

دكتور مهندس / إبراهيم حسن محمد السيد

طبعة ثانية

تطبيق الجودة الشاملة فى الحياة

(تعليم - تدريب - صناعة - خدمات & ...)

القاهرة عام ٢٠١٠

دكتور مهندس / إبراهيم حسن محمد السيد

تطبيق الجودة الشاملة

في الحياة

(تعليم - تدريب - صناعة - خدمات وخلافة...)

القاهرة عام ٢٠١٠

الناشر

مجموعة الدكتور مهندس/ إبراهيم حسن محمد

لاستشارات الجودة والتدريب

ص.ب: ٤٠٠٦ الحى السابع - مدينة نصر

ت: ٢٤٧٢٢٣٢٨

فاكس: ٢٤٧١١٩٨٨

القاهرة - جمهورية مصر العربية

E-mail:ibrahimHassanGroup@hotmail.com

رقم الإيداع بدار الكتب والمخطوطات المصرية

٢٠٠٩/٢٤٧٨١

الرقم الدولى ٩٧٧/١٧/٨١٧٠/٧

ملحوظة هامة

حقوق الطبع

محفوظة للمؤلف ولا يجوز

نقل أو أخذ فقرات منها أو طباعتها

أو إعلانها إلا بإذن كتابى من المؤلف شخصياً

دكتور مهندس/ إبراهيم حسن محمد

فاكس: ٢٤٧١١٩٨٨ القاهرة

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

”سُبْحَانَكَ لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا مَا عَلَّمْتَنَا أَنْكَ أَنْتَ
الْعَلِيمُ الْحَكِيمُ“
صدق الله العظيم

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
”أَنَا اللَّهُ لَا يَضِيعُ أَجْرُ مَنْ أَحْسَنَ عَمَلًا“
صدق الله العظيم

عزيزي القارئ

يتقدم المؤلف

باعتذار عن أية أخطاء بالكتاب

شكر وتقدير

يتقدم المؤلف بواحر الشكر وعظيم الامتنان لكل من اوصى بضرورة إعداد هذا الكتاب ولكل من شارك بإبداء الرأى أو التوصية أو تشجيع التأليف فيه.

وشكراً خاصاً إلى الأستاذ المرحوم الدكتور/ محمد أبو الفتح نصار وكيل وزارة التخطيط ومستشار منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية اليونيدو على صادق معاونته في الكتاب الأول الذى ألفته عام ١٩٩٣ عن الجودة والمنافسة العالمية وتطبيقاتها في الصناعة هو أول كتاب في العالم باللغة العربية وكذلك ما ألفه كذلك عام ١٩٩٥ عن تطبيقات نظم الجودة الشاملة والأيزو في المصانع وذلك لما استفاده الباحث من أبحاثه التى نشرت في كتاب عام ١٩٩٥ في الجودة والإنتاج والتقى استفادت من أبحاثه أغلب الشركات والهيئات بمصر والبلاد العربية وخلافهما. وطبع طبعة ثانية أخرى.

مقدمة وتوضيح

صدر هذا الكتاب بعد أن كتب المؤلف نتيجة خبرته في الصناعة والتعليم والجودة ورسالة الماجستير والدكتوراه عام ١٩٨٨ عن أهمية الإنتاج والجودة وتدريب العاملين بداخل مصالات الإنتاج بدون مدرس أو مدرسة وأبحاثه والتي نشرت في كتاب خاص عام ١٩٩٥ وقد ساعدته مع تجربته في تأليف كتابه هذا "تطبيق الجودة الشاملة في الحياة"، وما ألفه من كتاب كأول كتاب في العالم العربي والشرق الأوسط عن الجودة والمنافسة العالمية وتطبيقاتها في الصناعة عام ١٩٩٣.

نظم الجودة الشاملة والأيزو وتطبيقاتها في المصانع عام ١٩٩٥ بالقاهرة ووزعته في ذلك الوقت وكالة الأهرام واستفاد منه أغلب المصانع بمصر والبلاد العربية وبعض الجامعات المصرية والعربية؛ حيث يولد من تطبيق نظم الجودة الشاملة البحث العلمي والتطوير العلمي الهائل الذي نلمسه الآن في حياتنا والذي علمه الله تعالى للإنسان الذي اتقن كل شئ خلقه نلمس منه الآن الاستساخ والذي جاء في سورة يس "بسم الله الرحمن الرحيم" {سُبْحَنَ الَّذِي خَلَقَ الْأَزْوَاجَ كُلَّهَا مِمَّا تُنْبِتُ الْأَرْضُ وَمِنْ أَنْفُسِهِمْ وَمِمَّا لَا يَعْلَمُونَ} "صدق الله العظيم" آية رقم ٣٦.

وما ورد بسورة النساء آية رقم ١١٩ "بسم الله الرحمن الرحيم" {وَلَا تُرْهِقُوا فَلَاحِشَاتِكُمْ خَلْقَ اللَّهِ وَمَنْ يَتَّخِذِ الشَّيْطَانَ وَلِيًّا مِنْ دُونِ اللَّهِ فَقَدْ خَسِرَ خُسْرَانًا مُبِينًا} صدق الله العظيم.

وكان من اهتمام الجودة الشاملة في مجالات الحياة المختلفة ومنها البيئة والمحافظة عليها؛ فغير تطبيق نظم الجودة في الحياة لن توجد بيئة مناسبة للإنسان، وهذا خلاف تطبيق نظم الجودة في الدين (جميع الأديان السماوية)؛ وطرق تطبيق الجودة الشاملة على تطوير الخطاب الديني بما يناسب العصر والوقت والإنسان وبيئته (إن الله خالق كل شئ بجودة متفنة في جميع أنواع المخلوقات سواء كان إنسان أو حيوان أو نبات أو جماد).

ومن مظاهر الجودة في الكون إن الله سبحانه وتعالى قدر كل شئ في أحسن تقويم وجودة حيث قال تعالى: "بسم الله الرحمن الرحيم" {الَّذِي جَعَلَ لَكُم مِّنَ الشَّجَرِ الْأَخْضَرِ نَارًا فَإِذَا أَنْتُمْ مِّنْهُ تُوقِدُونَ} سورة يس آية ٨٠، صدق الله العظيم.

ومن إعجازات القرآن الكريم التي لا تنتهي: أنه ظهر حديثاً أن اللون الأخضر الذي في النبات وهو الكلورفيل يخزن الطاقة الشمسية فيه وحينما يتحول لخشب وتوقده يغطي طاقة وهذه الطاقة تعطى ناراً ودفعاً. أى الأخضر أصبح بعد ذلك ناراً وهذا التحليل العلمى وأيضاً ظهر أخيراً حيث أن النبات كذلك يعطى للبيئة أكسوجين لتنفسه ويأخذ ثانياً أكسيد الكربون أى ينقى الجو نهاراً وفي المساء العكس.

وأن الله سبحانه وتعالى أعطانا جو نقى ملى بالأكسوجين في بيئة نقية يجب الحفاظ عليها ولا تلوثها حفاظاً على صحتنا حيث وإجلالاً لخلق الله تعالى الذى خلق كل شئ بقدر.

وبذلك هيا الله لنا بيئة متعادلة بجودة متقنة لكى يعيش الإنسان والحيوان والنبات خلال فترة تواجده بالأرض في بيئة متوازنة.

حتى أن الهواء بما يحويه من أكسوجين ضرورى للحياة أوجده الله وأتقن توازنه لكى يحافظ على ما حول البيئة من نظافة الهواء وأن الماء يحوى أكسوجين وهيدروجين وفيه طاقة من الهيدروجين يمكن أن تسير موتورات وسيارات وماكينات.

وبدون الماء والهواء لا توجد حياة والله خلق كل شئ بمقدار وتوازن ياتقان (أى جودة شاملة في كل شئ) ولا بد للإنسان للتعليم أن يطور التعليم بأسس تعتمد على مقاييس الجودة المستمدة من الاتقان والدقة في خلق الكون كل فترة لكى تناسب التطور العلمى الهائل والسريع من الطفولة حتى الكبر وتناسبه مع الظروف المحيطة به وخبرته والفروق الفردية ولينظر دائماً في ملكوت السموات والأرض حتى يزداد دقة وإيماناً...

وأعرض بعض الأنواع المهمة للجودة في الحياة:

١- جودة البيئة وعناصرها:

أ- الإنسان كإنسان مخلوق من قبل الله بما تحمله هذه الكلمة.

ب- ما بداخل هذا الإنسان في جسمه من حواس وشرابين وأجزاء... الخ.

ج- ما يحيط بالإنسان على الأرض من صنع الله ثم من صنع الإنسان.

د- ما يحيط بالإنسان في الجو من صنع الله ثم من صنع الإنسان.

هـ- ما يحيط بالإنسان بالبحار من صنع الله ثم من صنع الإنسان.

فمثلاً يحيط بالإنسان محطات توليد الطاقة مثل الكهرباء يجب أن تكون نظيفة وليست ملوثة للبيئة أو ضرور منها - فترى أن بعض بلاد العالم لا تركز في محطات توليد كهرباء كبرى للبلد كلها أى مركزية مركزة في مكان ويوزع منها على البلاد أو بالطاقة الذرية- فإن هذه المواد أرى أنها غير مستحبة وبعض الدول تستغنى عنها وتعمل محطات توليد كهرباء إقليمية أو للبلد أو الجهة وتكون محطات أحياناً صديقة للبيئة فمنها التوليد بالهواء (طواحين الهواء) أو التوليد من موج البحر أو تساقط المياه أو الاستفادة من طاقة القمامة أو النبات أو الشمس والتي يمكن أن تكون طاقة تصدر ويستفاد منها.

مع العلم أن أغلب دول العالم تستغنى نهائياً عن التوليد بالطاقة الذرية لخطورة أمنها فمثلاً لو حصل زلزال أو حروب أو ضعف رقابة آمنة يؤثر هنا على البيئة مثل مفاعل الشرنوبل الروسى وتأثيره على الإنسان والنبات وعلى البيئة حتى الآن في روسيا وما حولها منذ حوالي ٤٠ سنة تقريباً.

٢- جودة العدل والأمان:

أن هذه الجودة ممكن لو لم أن تكون جودة عالية تؤثر في أمان الإنسان في كل شئ نفسياً وغير نفسياً وبيئياً وأمنياً وهكذا... وتشمل:

أ- الجودة في المعاملات مع الإنسان الذى يطبق العدل.

ب- الجودة في المعاملات مع الإنسان الذى سيطبق العدل على الإنسان الذى سيطبق عليه العدل.

ج- الجودة في القوانين وطرق تطبيقها ومتابعة ما بعدها.

د- الجودة في حفظ الملفات بطرق نظم متابعة وتقويم الجودة.

٣- جودة الأمن:

سواء أمن خارجى أو داخلى (جيش وشرطة).

ويطبق ما سيذكر في هذا الكتاب بما يطابق عناصر الامن سواء جيش أو شرطة.

٤- الجودة في المعاملات عامة بالمرل والشارع والعمل (يطبق ما في هذا الكتاب).

٥- الجودة النفسية أساسها - التعامل معها ومتابعتها.

٦- الجودة في تطبيق التعاليم الدينية.

٧- الجودة في الموضوعات الأخرى.

وإنشاء الله سيتم تأليف مجموعة كتب عن الجودة الشاملة عن هذه الموضوعات السابقة بالتفسير رغم أنه يمكن استنتاجها من الذى تم كتابه في هذا الكتاب.

ولينظر دائماً في ملكوت السماوات والأرض حتى يزداد دقة وإيماناً بالجودة العالية.

قال تعالى: "بسم الله الرحمن الرحيم"

{إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَآخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِّأُولِي الْأَلْبَابِ}

صدق الله العظيم

ولعل هذا الكتاب يلبي حاجة الباحثين في مجالات الحياة المختلفة
ومجالات الجودة يُساهم في غد ذو جودة شاملة تتحقق فيه أهداف التنمية
والتقدم في مجالات العلم والحياة بإذن الله..

والله من وراء القصد

القاهرة في يناير ٢٠١٠م

المؤلف

دكتور مهندس

إبراهيم حسن محمد السيد

الباب الأول

الفصل الأول

أهمية الأولوية في تطبيق نظم الجودة الشاملة في الحياة

الفصل الثاني

أهمية جودة تكنولوجيا المعلومات في الحياة

تمتلك الحياة الآن في العالم وما حوله بمشكلات الحفاظ على الهواء والماء والموارد الطبيعية والتي تحتم على الإنسان القضاء عليها لكي يعيش حياة مستقرة كريمة في شتى مجالات حياته لذلك عرف الإنسان الجودة أخيراً رغم أن القرآن الكريم وأغلب الأديان السماوية اهتمت بها لاستمرارية الحياة ولذلك تعتبر الجودة الشاملة من أهم الأولويات في الحياة.

ولنجاح الجودة الشاملة وضمان تأثيرها في الحياة التطور العلمى العالمى الهائل والسريع، وزيادة السكان يلزم إنشاء إدارة للجودة الشاملة فى الآتى:

أ- رئاسة الدولة هيئة عليا متابعة وتقوم الجودة الشاملة وتتبع رئيس الدولة وتتبع منها:
* رئاسة الإدارة التنفيذية مثل رئاسة الوزراء ثم هيئة لكل وزارة ولكل هيئة إدارة تابعة للوزارة مهمتها تطبيق سجلات الجودة ومتابعة نوع الخدمة أو المنتج طبقاً للهدف الموضوع لهذه الخدمة أو هذا المنتج ثم الهيئات الخاصة.

والجودة فى الحياة يتم الاستفادة أولاً بالأسس الموجودة فى الفصول السابقة من الفصل الأول حتى الفصل العاشر فى هذا الكتاب والمأخوذة من كتاب نظم الجودة الشاملة والأيزو وتطبيقاتها فى المصانع ثم تحويل المفاهيم التى ذكرت فى هذا الكتاب وهى للمؤلف ذاته د. إبراهيم حسن محمد والذى نشر فى عام ١٩٩٥ والذى نشر من صفحة ١ حتى ٣٣١ ثم أضيف إليه هذه الفصول الجودة فى الحياة ويكونه الهدف الرئيسى دخل كل هيئة عليا والهيئة المصغرة للجودة الشاملة بالإدارات الآتية:

- ١- وضع أهداف ومتابعتها.
 - ٢- تقسيم الهدف الرئيسى إلى أهداف صغيرة فرعية نوعية.
 - ٣- تطبيق لتجربة ما يحويه الهدف الفرعى على مجموعة تجريبية صغيرة.
 - ٤- تقويم نتيجة تطبيق التجربة مع مراعاة ما جاء بالهدف الفرعى وعلاقته بالإنسان والفروق الفردية والخبرة السابقة له والبيئة وخلافه.
 - ٥- إذا جاءت النتيجة سلبية يتم إعادتها من جديد على نفس نخبة الأشخاص وتلقى التجربة وتعاد بنظام آخر ووسائل تعليمية أخرى وإذا جاءت سلبية تلقى وتعاد بنظام آخر وطرق أخرى ويأخذ معرفة الأسباب وعلاجها بتغيير عناصر التجربة وطرقها وتجرب من جديد.
 - ٦- لا تنفذ الخطوة إلا بعد نتائج إيجابية للتجربة مرتين متتاليتين مقارنة بالعينة الضابطة.
- وتتبع إدارة الجودة الرئيسية التابعة للإدارات العليا رئاسة الدولة وعلى ورئاسة الوزراء أن تنشئ قسم للجودة الشاملة للشارع.

خاص بالإنسان:

- الحفاظ على الشارع ومحتوياته ووسائل النقل والزراعة وخلافه.
- الحفاظ على الوقوف بانتظام أثناء الركوب وأثناء العرول.
- عدم إلقاء قاذورات بالشارع.

خاص بالجهة الإدارية:

- الحفاظ على الرصيف والأسفلت وعناصر الشارع وصيانتها باستمرار والتشجير وإرشادات المرور وعدم إلقاء قمامة بالشارع.
- عمل نظام للصيانة الأساسية والدورية والوقائية الخاصة بها.
- وهكذا.

خاص بالتعليم والبيئة والإعلام:

- وضع مناهج للطفل بالمدرسة والتلاميذ تحوى إرشادات يتعلم منها الحفاظ على البيئة والاهتمام بالموارد فيها وعدم إهدارها وتلويثها.

قسم للجودة الشاملة للمول: من حيث:

- تعامل المواطنين داخل وخارج المول الداخليين للمول يكون تعامل صحيحاً وصحياً.
- تعامل الأب والأم والأبن والبنت خلال مراحل حياتهما من طفل حتى الكبر.
- الاهتمام بمتابعة صحة وتعليم العاملين بالمول والطفل وأعضاء الأسرة.
- المتابعة للطفل من جانب الأب والأم.
- وضع نظام للتعامل بالمول والميزانية ووضع ضوابط لمشاهدة وسائل الإعلام والتلفزيون والإنترنت للطفل.

قسم الجودة الشاملة بالمدرسة أو مكان العمل:

- الاهتمام بالضوابط لتعامل الإنسان مع الآلة أو المكتب وغير ذلك من الأدوات.
- الاهتمام بتنوعية التعامل - دراسات عن التعاملات الموجودة بالعمل.
- والمتابعة ووضع دفاتر لمتابعة الجودة والتدريب وتقييم ذلك مرحلياً تابعة للخطة والمهدف.
- يتم متابعة ووضع خطة للمحافظة على:-

- صحة الإنسان بالشارع.
- صحة الإنسان بالمدرسة.
- صحة الإنسان بالعمل.

وعمل متابعة كل فترة وتقييم كل من:

- الإنسان.
- ونوع الخدمة أو المنتج.
- عناصر الشارع والمدرسة والعمل، ويتم التقييم كل فترة ويجب وضع المناهج المدرسية لذلك وبرامج إعلامية ثابتة بكل من وسائل الإعلام تليفزيون - إنترنت وغير ذلك...

ويشرف على ذلك الجهة العليا لإدارة الجودة التابعة لرئاسة الوزراء أو رئاسة الدولة ويكون مهمتها:

- ١- تحديد واجبات تحسين الجودة.
- ٢- تحديد السلطة للمشروعات المختلفة.
- ٣- توفير التوجيه والإرشاد عند الضرورة وتحديد المستندات ومراقبتها.
- ٤- اتخاذ الإجراءات للمتابعة والتقييم حسب الهدف والخطة.
- ٥- اتخاذ الإجراءات العلاجية والتدريب والخوافز من الرئيس إلى الإنسان العادى
Training and Motivations.
- ٦- كتابة اقتراح جودة التطور للتعليم والثانوية العامة والعالي والجامعى.

ب- وزارة الصناعة والتجارة والزراعة:

يتم تقسيم العمل وتركيبه ويتبع ما اتبع سابقاً في مجال وزارة التعليم والتعليم العالى والتقسيم على أساس الآتى:

- الإنسان المستفيد المصنع، الإنسان المستفيد التاجر، الإنسانى المستفيد المستهلك.
- الآلة والمصنع والتاجر.
- المنتجات + الخدمات.
- ارتباط الخانات الاولى والمرحلية والنهائى بالمنتج النهائى.
- مع الاستفادة بما جاء بالكتاب من صفحات ١ حتى ٢٥٣ فى إنشاء الأقسام والمتابعة والتقييم والعلاج - ثم الإدارة العليا بـ Total Quality لربط ما جاء سابقاً مع بعضهم للوصول بالهدف الفرعى ثم الرئيس طبقاً للمطلوب.
- ج- هيئة البيئة والبحوث والتطبيقية:

وتتبع وزارة البيئة بما يخص البيئة والبحوث التطبيقية الجامعية ووزارة التعليم العادى والعالي وزارة البحث العلمى إذا وجدت وزارة أو الهيئة العليا للبحث العلمى.

ويتم تقسيم الجودة الشاملة Total Quality على كل من وزارة الصناعة والتجارة والتعليم والهدف الرئيسى لارتباط التعليم بالصناعة والتجارة والبحث العلمى.

<p>تقسيم الوزارة أو الهيئة إلى مجموعات ويحدد الهدف الرئيسى وتقسيم الأهداف صغيرة فرعية وتوضع خطة طويلة لعدة سنوات ثم متوسطة ثم قصيرة</p>	<p>إدارة الجودة التفشي</p>	<p>- التعليم (الإدارة - المدرسة - الكليات - المعاهد - الدراسات - التدريب). - الصحة (الإدارة - المستشفيات) - الجيش (الإدارة - المتابعة) - العدل والقضاء - الشرطة - المول (طفل - مراهق - شاب - عجوز) - التجارة - الصناعة - الشارع - المحافظة وإدارة المدن - البيئة - الزراعة - الإعلام - التنمية - الدين - البحوث الشاملة</p>
---	--------------------------------	---

- د- إدارة الجودة الشاملة لابد أن يتم تجميع كل مجموعة من الوزراء فى كيان واحد مثلاً.
- مجموعة وزارة التعليم العادى والعالى معها التجارة والصناعة والبحوث الشاملة.
 - مجموعة وزارة البيئة معها وزارة الاجتماعيات والإعلام والمخافظات والمدن.
 - مجموعة وزارة الداخلية معها إليها وزارة الخدمات للشارع للمول وللمواطن وزارة العدل والقضاء.
 - مجموعة وزارة الجيش تضم منها جزء من وزارة الخدمات وزارة التنمية.
 - التنمية وكذلك الاهتمام بجودة الرسالات للأديان السماوية وتطوير الخطاب الدينى بجودة متقنة ومناسبة.

— مجموعة وزارة العدل: أهم عملها الخدمات بما فيها القضايا والتعامل مع الإنسان وأن لها دراسات خاصة سيتم الكتابة فيها مستقبلاً مع مجموعة من الوزارات في كتاب خاص مستقبلاً للمؤلف.

هـ— إدارة الجودة الشاملة الرئاسية:

وهي تشمل الأربع كيانات السابقة الاستفادة بما جاء بالكتاب من صفحة ١ الآتى:

- وضع السياسات طبقاً للهدف الرئيسى والأهداف الفرعية والخطة.
- وضع السياسات للمتابعة قبل التنفيذ وأثناء وبعد التنفيذ أى بعد الحصول على الخدمة أو المنتج شهرياً ثم كل فترة ثم كل نصف سنوية ثم كل سنة ثم كل ٣ سنوات ثم كل ١٠ سنوات ثم كل ٢٠ سنة وهكذا حتى ١٠٠ سنة (للتجارب ثم للتنفيذ).
- وضع سياسات التقويم لكل مرحلة وبعد الانتهاء من توصيل الخدمة أو المنتج للإنسان. تتبع هذه الإدارة:

وزارة (وزارة المالية والموارد والاستثمار) وتعتبر وزارة وحدة:

وتقسم إلى أقسام وتتابع إدارة الجودة الشاملة، الخطة التمويلية والبنوك والمشاريع الاستثمارية وتقويمها مرحلياً ونهائياً من حيث الخدمة أو المنتج ويستفاد بالجدول الذى سترد في هذا الكتاب وسيتم إن شاء الله مستقبلاً تأليف كتاب لبعض النقاط الهامة الذى ذكرت في تكوين إدارات الجودة الشاملة والاستفادة منها في النتيجة وتقويم النتيجة النهائية. ملاحظات هامة إنشاء هيئات الجودة:

إن إنشاء هيئات الجودة في كل ما ذكر سابقاً من رئاسات ووزارات وهيئات وإدارات المدن أهمية كبرى في تطوير العلاقة الحالية والمستقبلية لخطة طويلة المدى وقصير، المدى طبقاً لهدف رئيس يتفرع منه أهداف قصيرة صغيرة تطبيقية ويوضع في الاعتبار حين وضع الهدف والخطة عناصر رئيسية هامة أهمها حسب الترتيب: وهي ثلاثة:

أولاً: الإنسان في مرحلة قبل الطفولة والميلاد

في مرحلة المراهقة

في مرحلة الشباب

في مرحلة الشيخوخة

في مرحلة بعد الشيخوخة

ويدخل في الدراسات هيئات الجودة هذه المراحل للإنسان

ثانياً: الخانات:

وهي الخانات التي يستعملها ويستفاد بها الإنسان.

ثالثاً: المعينات: ويلزم للمعينات تجربة صغيرة.

وهي المعينات لتطبيق العلاقة بين الإنسان والخانات ويدخل في ذلك جميع الوزارات ورئاستهم والإدارات والهيئات والتي يجب ويلزم الهيئات الجودة أن تنظم هذه العلاقة من حيث التجريب:-

- الشعور بالجودة للثلاث عناصر الرئيسية وأهميتها.
- وضع الأهداف الرئيسية والفرعية.
- وضع الخطة الرئيسية والخطط الفرعية.
- وضع النظم التي يقترح تحقيقها بها الأهداف وتطبيق الخطط.
- القيام بعمل تجارب لعدد قليل من الإنسان لتحقيق الخطط ثم الأهداف بعد تقويمها.
- في حالة نجاح هذه التجارب بعد تقويمها يتم إعادتها مرتين متتاليتين وإذا تم التحقيق إيجابياً يتم تعميمها.
- في حالة تحقيق التجارب سلبياً يتم إعادة التجربة ثم التقييم، فإذا تحقق نتائج سلبية في الإعادة تلغى وتعاد تنظم وطرق جديدة حين أن يتحقق نتائج إيجابية مرتين متتاليتين.
- يتم تصميم الخطط الرئيسية والخطط لتحقيق الهدف المطلوب بعد التقويم يتم (وسيقوم المؤلف إن شاء الله بتأليف كتاب يخص ذلك بالتفسير مستقبلاً).

جودة مجموعة البيئة وتضمن:

وزارة وإدارات والمحافظات والمدن، ويدخل معها إدارات الجودة بجميع الوزارات الأخرى لوضع الخطة الطويلة طبقاً للهدف الرئيسى للتطوير والتقدم إذ بالجودة لمجموعة البيئة.

جودة المجموعة وتضمن:

* وزارة الصحة - وزارة الإعلام والثقافة - إدارات المدن - وزارة التأمينات والتضامن ويدخل معها إدارات الجودة بجميع الوزارات الأخرى، كذلك لوضع الخطة الطويلة طبقاً للهدف الرئيسى للتطوير بالنسبة للخدمات بين هذه الأجهزة والإنسان.

وتنقسم إلى:

* وزارة الصحة تنقسم إلى (المستشفيات - الصيدليات - معاهد التعليم الخاصة بها - التأمين الشامل لجميع المواطنين وتأمين صحتهم ومتابعتهم سنوياً لكل فرد بالمجتمع مجانياً).

* وزارة الإعلام والثقافة وتنقسم إلى: التلفزيون- الصحف- الإذاعة- الكتب- المطبوعات- البرامج الهادفة لتعليم المواطنين صغار السن والأطفال (بداخل المنزل وبالمدرسة وبالشارع وبالعمل).

جودة المجموعة الجيش والشرطة والعدل:

* وزارة الدفاع ووزارة الشرطة وهي لها خواص خاصة جداً جداً من حيث: الجيش: المحافظة على أمن البلاد خارجياً في حالة الحرب وداخلياً في حالة عدم الحرب من حيث المساعدة في التنمية والاكتفاء الذاتي في المصانع التابعة لهم.

الشرطة: المحافظة على أمن البلاد داخلياً من حيث:

- خدمة المواطنين - المحافظة على أمنهم - الخدمات الأخرى

- المعاهد التابعة لهم والاكتفاء الذاتي لأفرادها.

ويلزم لإدارات الجودة التنسيق والمتابعة بما يناسب الهدف الرئيسى والأهداف الفرعية

والخطة.

مجموعة وزارة الصحة والتنمية البشرية وتشمل جزء من وزارة التعليم والبيئة والخدمات والزراعة أو التنمية يحدد كل مجموعة سكرتير ثابت والمجموعات وأمن عام لا يتغير خطة هذه المجموعات يجتمع هذه المجموعات، وكل منها مقرر برئاسة رئيس الدولة أو من يفوضه كرئيس الوزراء لوضع سياسة خطة لـ ١٠٠ سنة قادمة تلزم بها كل الوزارات وتتابع من حيث الجودة الشاملة والذي يدخل فيها التقييم كل مرحلة ثم وزارة ثم المجموعة طبقاً للخطة الطويلة المدى والهدف طويل المدى وبناء على التقييم يتم تعديل الطرق للوصول للهدف قصير المدى وللوصول به للهدف طويل المدى لتحقيق الخطة المطلوبة على مراحل.

جودة مجموعة التنمية تشمل:

وزارة التعليم العادى + وزارة التعليم العالى + وزارة الصناعة والتجارة وزارة الزراعة

+ هيئة البحوث الشاملة التطبيق.

- وزارة التعليم العادى والتعليم العالى:

إن التعليم له أهمية كبرى تلزم:

الاستفادة من البحوث التطبيقية والنظريات الجديدة التى قام بها المؤلف ونشر فى كتابه

نظريات وبحوث تطبيقية فى مجال تكنولوجيا التعليم ويلزم الآتى:

- إنشاء إدارة للجودة للتعليم العادى والتعليم العالى.

- عمل تجارب دراسة الزمن الحركة Time and motion Study

- كذلك دراسة ترتيب نظم العمل وعناصره.
- كذلك دراسة علاقة البنود السابعة بالإنسان.
- ويتم إنشاء أقسام متابعة الجودة للخمس نقاط السابقة.
- ويتم إنشاء أقسام تقويم الجودة للخمس نقاط السابقة وتفتيش واختبار
- Inspection and testing - Evaluation of Quality
- وأخيراً يتم عمل قسم الإجراء العلاجي Corrective Action
- والسابق كله يتبع إدارة عليا تتبع الوزير رئيس المجموعة الوزارية ويسمى أى اسم
- فمثلاً رئيس هيئة الجودة أو رئيس مجلس الجودة ومسئوليتها هي: Quality Council.
- وضع الآتي ودراسته:

- وضع السياسات لتأكيد الجودة.
- وضع الأنظمة لتطبيق المتابعة والجودة بما فيها التقويم بعد التجربة.
- التفتيش الدائم والمستمر.
- الإجراء العلاجي السريع والطويل المدى.
- الخدمات فيما بعد ذلك.

- الإدارة والجودة:

- مسئولية الإدارة لتأكيد الجودة.
- مراقبة المستندات والسجلات للجودة.
- الأساليب الإحصائية والاستفادة منها.
- التعاون بين الإدارات والجهات والوزارات.
- وضع نظم البرامج التدريبية ووضع نظم الحوافز.
- مراقبة الجودة الشاملة بين كل الوزارات وفي مراحل عمر الإنسان والبيئة وتطبيق تعلم الجودة الشاملة والاستفادة من تطبيق نظم الجودة الشاملة في كيفية تعلم الإنسان بتعاليم دينية تحث على الجودة والاستفادة من جودتها في حياته وتطور أسلوبه.
- إدارة البحوث التجريبية والتطبيقية بين كل الوزارات والهيئات وأهمها التعليمية والصحية والصناعية لمراحل عمر الإنسان والتقويم مع التكنولوجيا الحديثة.

التقويم:

له أهمية كبرى لهيئات الجودة حيث أن الجودة ليست عيوب فقط وعلاجها بل تمتد لوضع الأهداف والخطط ومراقبتها ووضع أسس القياس لها لنوع المنتج أو الخدمة للإنسان بجميع مراحل

وعلاقته بكل من الوزارات والهيئات الإنتاجية والخدمية والإرشادية - والاستفادة من التقييم كل فترة قصيرة خلال تنفيذ الخطة وبعد التنفيذ وأسس كيف سيتم التنفيذ في حالة النتائج السلبية أو الإيجابية في ضوء ما ذكر سابقاً مع الاستفادة بخرائط ضبط الجودة والإحصائيات.

لحين قيام المؤلف بشرحه وتأليفه مستقبلاً بالوزارات والهيئات المختلفة وتطبيق نظم الجودة الشاملة بما ومناسبتها أسلوب حياة الإنسان وعمله وعلاقاته بأجهزة الحكم والتي يمكن لكل جهة أن تطبق هذه النظم باستخراجها من هذا الكتاب بما يناسب عملها، كذلك مع استخراج نظم المراقبة والتقييم وذلك على جميع أجهزة الدولة سواء خدمية أو صحية أو إنتاجية أو رقابية أو غير ذلك في شتى مجالات الحياة يمكن تطبيق نظم الجودة الشاملة ومتابعتها ومراقبتها بعد التقييم وهذا هو السبيل الوحيد للتطور واللاحاق بقطار التطور العلمى الهائل في شتى مجالات الحياة.

الفصل الثاني

أهمية جودة تكنولوجيا المعلومات في الحياة

تعريف تكنولوجيا المعلومات:

هى طرق الحصول على المعلومات المطلوب الحصول عليها بالجودة للطريق والوسيلة
مما يناسب الإنسان وطبقاً للعناصر الأساسية لها:
أولاً: العناصر الأساسية لجودة تكنولوجيا المعلومات:

١- جودة مصدر المعلومات ونوعها.

٢- الإنسان الذى سيحصل على المعلومة.

٣- قناة توصيل المعلومة.

٤- جودة الوسيلة لتوصيل المعلومة.

٥- الاستفادة من المعلومة وتقييمها.

جودة مصدر المعلومات ونوعها:

- ١- مصدر ثابت معروف المصدر مثل اللغة اللفظية والغير لفظية أو الاثنين معاً مثل الكتب -
الإعلانات - وخلافه ومنها صامت - ناطق - أبيض - أسود - ملون - ثابت المصدر.
- ٢- مصدر ثابت غير معروف المصدر مثل الثوابت التى خلقها الله سبحانه وتعالى مثل:
الشمس - القمر - الأرض - الكائنات - الجنة التى خلقها الله كذلك فهى مصدرها
ثابت ولكن لم نشاهدها أو نعرفها ولكن نعرف فقط أن الله خلقها ضمن منظومة الكون.
- ٣- مصدر غير ثابت معروف المصدر وهى التى يبحث عنها الإنسان من خلال اللغة اللفظية
والغير لفظية أو الاثنين معاً سواء لاطقة أو صامتة أو متحركة.
- ٤- مصدر غير ثابت غير معروف المصدر ويتفرع إلى نوعين:

أ- مصدر غير ثابت يتغير مثل مصدر ثابت ولكن يتغير بالفكر والعقل: مثل الكرة
الأرضية كانت مكتشفة على أنها دائرية ثم اكتشف أنها بيضاوية وليست دائرية
بالكامل وهكذا....

- متغيرة أى معلومة تعتمد على معلومة سابقة وتعتمد عليها مثل علاج أمراض لإنسان
أى المعلومات التى يحصل عليها الطبيب من التحاليل يتم كتابة معلومات الأدوية
العلاجية وهكذا.

- معلومات تجارب علمية واختراعات مثل التجارب الكيميائية والبحوث التطبيقية
والاختراعات كذلك القنابل الذرية وبحوث الطبيعة العلاجية.

ب- مصدر غير ثابت متطور: وهى عادة تكمل المصدر الغير الثابت ويكون لها هدف
التطوير.

جـ- مصدر غير ثابت غامض: وهى عادة تكون غامضة المصدر مثل الهواء والزلازل والبراكين وهكذا..

ثانياً: الإنسان الذى سيحصل على المعلومة:

أ- عوامل داخلية فى الإنسان كالحواس ومنها:

١- الرؤية البصرية: سواء يكتب أو يقرأ اللغة اللفظية من كتب أو جرائد أو إعلانات أو تليفزيون أو كمبيوتر أو خلافه أو الرؤية اللغة الغير لفظية وهى موجودة بالكتب والإعلانات والجرائد والشارع واليادين وفى المزل والحدائق....

٢- السمع: أن يسمع الإنسان المعلومة ويصنفها داخل المخ.

٣- الشم: يستخدم حاسة الشم فى الحصول على المعلومة ويصنفها حسب درجة الشم ونوع الشم.

٤- اللمس: أن يلمس الإنسان ليحصل على المعلومة شئ جاف - لبن - ناعم - خشن وهكذا..

٥- الإحساس: أن يحس الإنسان ليحصل على المعلومة إما ساخن - بارد....

ب- عوامل طبيعية داخل الإنسان وأهمها:

١- التخيل: أحياناً يجلس الإنسان بين نفسه أو يستمع لقصة أو يقرأها فهنا يتخيل المعلومة عند سماعه قصة فى الراديو مثلاً.

٢- التذكر: يتذكر الإنسان الأحداث والذكريات وما يخرجه عقله من معلومات مخزنة منذ أن كان طفلاً حتى عمره وقت التذكر.

٣- التحليل وتطوير المعلومات: يحلل ويطور الإنسان المعلومات التى حصل عليها حديثاً أو قديماً.

٤- الاستفادة: يصل بالتخيل والتذكر والتطوير إلى الاستفادة بالمعلومات وهنا يتدخل ما تعلمه الإنسان من معلومات ويطورها بالعلم والذكاء.

٥- الابتكار: وهى مرحلة ما بعد الاستفادة حيث يدع مما تعلمه شيئاً جديداً وتعتبر قمة الاستفادة.

٦- تخزين المعلومات داخل الإنسان والاستفادة بها:

١- الإنسان يكتسب المعلومة بطرق كثيرة.

٢- أن الإنسان هنا يخزن المعلومات أثناء طفولته وما بعدها وأثناء تعلمه فى مراحل التعليم المختلفة حتى كبره.

٣- استرجاع المعلومات بطريقتين:

- أ- استرجاع المعلومات بدون إرادة الإنسان.
- ب- استرجاع المعلومات بإرادة الإنسان بالتذكر لمعلومة يتم بناء عليها معلومات يتذكرها.
- ج- استرجاع المعلومات بوسائل مساعدة.
- ٤- تحليل وتطوير هذه المعلومات المسترجعة:
- لمثالاً معلومات جدول الضرب مثلاً الذي تعلمه الإنسان كمعلومة في طفولته ليسترجعها وقت الحاجة إليها ثم يقوم بتطويرها في العمليات الهندسية مثلاً عمليات الجمع والطرح عمليات الجبر والهندسة.
- ٥- الاستفادة: وهو الاستفادة من التطوير للمعلومات التي استرجعها وبني عليها معلومات أخرى من حيث:
- أ- مكتبة مخزنة.
- ب- معلومات مشروعة - مكتوبة - مسموعة أو مرئية - أو يمكن الاستفادة بجدول الضرب في الحياة العامة فمثلاً عندما يذهب الإنسان لشراء عدد ٢ كيلو موز بسعر الكيلو ٣ ج فيشيد بتطوير وتحليل إدخال على عملية الضرب $2 \times 3 = 6$ يضيف عملية الطرح - ١٠ ج = الباقي ٤ ج فلا إرادى بطلب من البائع في ثوان.
- ٦- الابتكار: وهو الاستفادة من التطوير وتحليل المعلومات التي استرجعها وبني عليها بمعلومات مثل العمليات الابتكارية مثل الابتكار بعد تحليل المعلومة:
- الكهرباء - الذرة - عمليات هندسية - كيميائية وخلافه.
- ج- عوامل مساعدة للإنسان تؤثر في الحصول على جودة المعلومات:
- ١- البيئة التي عاش فيها الإنسان في الماضي.
 - ٢- البيئة التي يعيش فيها الإنسان في الحاضر.
 - ٣- الخبرة السابقة للإنسان في الماضي.
 - ٤- الخبرة السابقة للإنسان في الحاضر.
 - ٥- التعليم السابق للإنسان في الماضي.
 - ٦- التعليم الحالي للإنسان في الحاضر.
 - ٧- الفروق الفردية للإنسان.
- أ- الطبيعة:
- النوع ذكر أو أنثى.

- درجة الذكاء.

- الخواص واختلافها من فرد لآخر.

ب- عوامل أخرى:

- استعداد الإنسان للحصول على المعلومة حسب استعمال الكمبيوتر والتلفزيون - حسب القراءة - حب الكتابة - حب الرحلات وهكذا...
- توفير سجلات في المناخ للحصول على المعلومة وتطويرها وابتكار الجديد.
- توفير الإنسان المادية والمعلومات السابقة.

ثالثاً: جودة قناة توصيل المعلومات:

وهي الطريقة التي يتم توصيل المعلومة بها للإنسان ويجب أن تكون جودة قناة توصيل المعلومة بما الشروط التالية:

- ١- خالية من التشوين على المادة التي يتم توصيلها.
- ٢- أن تكون مفهومة لكل أى لكل من الذى يرسل المعلومة والإنسان مستقبل المعلومة.
- ٣- أن تكون آمنة لكل أى لكل من الذى يرسل المعلومة والإنسان مستقبل المعلومة وغيرها.
- ٤- أن تكون سهلة في عملية نقل المعلومة.
- ٥- أن تكون رخيصة التكاليف.

وقناة توصيل المعلومة:

وهي قناة الاتصال أى توصيل المعلومة أياً كان نوعها ومكانها مثل الصوت والضوء والحركة وغيرها إما بالأسلاك أو بدون أسلاك مثل الأقمار الصناعية وغيرها.

رابعاً: جودة الوسيلة لتوصيل المعلومة:

هذه الوسيلة وهي التي تنقل خلال قناة توصيل المعلومة فمثلاً الراديو أو التلفزيون أو الكمبيوتر يعتبر وسيلة أما ما يعرض بالراديو أو التلفزيون أو الكمبيوتر (إنترنت) يعتبر معلومة أما ما ينقلها فهو أو قناة توصيل المعلومة مثل الكهرباء بالأسلاك أو بالهواء لا أسلاك ذبذبات وهكذا...

وأن الوسيلة أنواع:

- ١- اللغة اللفظية: هي حروف وكل حرف ليس له معنى - الوحدات هي كلمات تتكون من حروف والكلمة أكثر من معنى أحياناً فكلمة حب تعنى حب الله والوالدين والحبيب

وغيره - لا قواعد - يفهمها أهل الوطن المتداول فيها اللغة مثل الإنجليزية في إنجلترا وأمريكا وغيرها - والعربية بالدول العربية والفرنسية في فرنسا وغيرها - تتكون الجمل من كلمات.

٢- اللغة الغير لفظية: مثل الراديو - الموسيقى - والتلفزيون - والكمبيوتر والمتاحف (للعرض فيها) والتماثيل بالميادين والصور والأفلام الصامتة بدون حركة أو بحركة لها معنى ولا يمكن تقسيمها والأثاث واللبات والكراسي.

٣- اللغة اللفظية والغير لفظية معاً: مثل الراديو والتلفزيون والكمبيوتر والإنترنت وأن الوسيلة الناجحة المحققة لهدف نقل المعلومة تعتمد اعتماداً كلياً على التعامل مع أكبر عدد من الحوافز + الوسائل المعنية لها وشروط الوسيلة هي:

١- أن تكون لها هدف محدد.

٢- أن يكون مناسبة للفروق الفردية للإنسان والحواس ونوع الجنس والسن.

٣- أن تكون مناسبة لدرجة الذكاء ولصلتها عن الفروق الفردية لأهميتها.

٤- أن تكون سهلة الاستعمال.

٥- أن تكون آمنة في استعمالها.

٦- أن تكون مناسبة للبيئة.

٧- أن تكون مناسبة لخبرة من يستعملها.

٨- أن تكون تكاليفها مناسبة لمن يستعملها.

٩- أن يسهل تقييمها طبقاً للهدف المحدد لها.

١٠- يمكن أن تكون متحركة أو بدون حركة أو هدف معين.

١١- يمكن أن تكون أبيض وأسود أو ملونة ذو هدف معين.

والوسيلة التعليمية مثل التلفزيون وإعداد البرامج وخاصة الإخراج أى قائد العملية الإعلامية وتوصيل المعلومات وهي هامة جداً، فمثلاً حين حضورك أنت مع المذيعة والأطفال برنامج لتمثيله (حلقات يومية) بالتلفزيون وإذا انشغلت عن حضور أحد الحلقات وحضرت اليوم التالي لمشاهدة الحلقة الجديدة سألت طفل في سن ست سنوات أو سبعة سنوات أو غيره عن ما حصل في الحلقة السابقة التي لم تشاهدها لأن الطفل يشرح لك الحلقة بالتفصيل ويتذكرها كلها - أما إذا سألته عن ما أخذه في الدراسة أمس قال الطفل أنني أنسى - ولذلك هنا الوسيلة اعتمدت على الحواس والعرض - والإخراج والجاذبية لانتباه المشاهد وهكذا.

نستخلص الآتى:

- أن الإدارة والخدمات من التعليم والصحة والتدريب والتعليم والأمن والإعلام وخلافهم تعتمد على **D.R (Development Researches)** أبحاث التطوير وتصميم نماذج تصميمية بين الإدارات للمتابعة وتمثل القرارات الاستراتيجية لتكوين مجموعات وسجلات المتابعة والمراقبة وقياس مقدار الوظائف التنظيمية وغير التنظيمية والعائد منها ونتائج ويلزم أن يرتبط بين موظف موجه الخدمة وبين المستفيد من الخدمة وبين الخدمة ونوعها وجودها - وأن الموظف يجب أن يؤدي الخدمة بالجودة المطلوبة وتكون الخدمة ذاتها بالجودة المطلوبة ونتابع مرحلياً ونتابع بعد أدائها من حيث النتائج على المدى القصير والبعيد.

مستلزمات تطبيق نظم إدارة الجودة:-

من جانب المنشآت: (إنتاجية - خدمية)

سوف نتناول هنا بإيجاز أهم مستلزمات تطبيق نظم إدارة الجودة بالمنشآت التي تسعى لتطوير نظم الجودة القائمة بما سواء بهدف تسجيل النظام المستهدف والحصول على شهادة المطابقة الدولية لإحدى المواصفات القياسية الدولية لنظم إدارة وتوكيد الجودة. أولاً: يتطلب الأمر من المنشآت التي تسعى لإنشاء نظام إدارة وتوكيد الجودة بما سواء بهدف التطوير أو التسجيل... تحديد ما يلي:

أ - التزامات الإدارة.

ب- مسئولية الإدارة.

ج- خطة التأهيل.

د- الموارد المادية والبشرية.

ثانياً: التزامات الإدارة:

تتركز التزامات الإدارة بما لها من قيادة بناء النظام وتحفيز العاملين وتركز في تفويض سلطاتها في توليق وتطبيق نظام الجودة بفاعلية وتركز في العناصر التالية:

- توفيق النظام.

- تطبيق النظام.

- التحقق من فهم وتطبيق النظام والمحافظة على كفاءته.

ثالثاً: مسئولية الإدارة:

... وذلك من خلال تحديد السلطات والمسئوليات والصلاحيات نحو كافة شئون الجودة بالمنشأة وتركز فيما يلي:

- الهيكل التنظيمي.
- المسئوليات والسلطات.

رابعاً: خطة التأهيل:

عادة ما تتضمن خطة تأهيل نظام الجودة بالمنشأة ما يلي:

- تقييم عناصر النظام القائم.
- تحديد الفجوة بين ما هو قائم وبين متطلبات المواصفة القياسية الدولية لنظم إدارة وتوكيد الجودة بعناصرها العشرة.
- إعداد برنامج لاستكمال متطلبات النظام.
- تدريب العاملين.
- الوثائق المستندة للنظام.
- تشغيل النظام.
- مراجعة النظام.

ويتم وضع البرنامج الزمني لتنفيذ خطة التأهيل وفقاً لظروف المنشأة ذاتها وبالتنسيق مع الجهة الاستشارية التي تساهم في عملية التأهيل.

خامساً: الموارد المادية والبشرية:

كذلك يتطلب التطبيق توفير بعض الموارد المادية والبشرية اللازمة لمراحل بناء نظام إدارة الجودة وتشغيله بالمنشأة وهي:

أ - الموارد المادية:

العمويل تكاليف مراحل تنفيذ بناء نظام إدارة وتوكيد الجودة بهدف التطوير أو التسجيل.

ب - الموارد البشرية:

لإعادة تأهيل العاملين بدورات تدريبية مكثفة طوال مرحلة بناء النظام، وسوف نوالى بمشيئة الله في النشرات القادمة الشرح بتفصيل لمراحل تأهيل المنشأة ومتطلبات ذلك.

	متطلبات نظام الجودة
	Quality system Requirement
Management Responsibility	٤-١ مسئولية الإدارة
Quality policy	١- سياسة الجودة
Organization	٢- التنظيم
	أ- السلطات والمسئوليات
	ب- التحقق من الموارد والعاملين في النظام
	ج- ممثل الإدارة
Management review	٣- مراجعات الإدارة
Quality system	٤-٢ نظام الجودة
	١- إجراءات نظام الجودة
	٢- خطط الجودة
	(المواصفة ١٠٠١٣ تحديد الخطوط الإرشادية لعمل دليل الجودة)
Contract Review	٤-٣ مراجعة العقد
	١- المراجعة
	٢- تغير العقد
	٣- السجلات
Design Control	٤-٤ مراقبة التصميم
Design and Development planning	١- تخطيط التصميم والتطوير
Design Input	٢- مدخلات التصميم
Design output	٣- مخرجات التصميم
Design Verification	٤- التحقق من التصميم
Design Changes	٥- تغيرات التصميم
	٦- تجربة التصميم
Document Control	٤-٥ مراقبة الوثائق والمستندات
Document Approval and Issue	١- اعتماد وإصدار الوثائق
Change Modification of Document	٢- تغير وتعديل الوثائق
Purchasing Control	٤-٦ المشتريات
	١- تقييم الموردين من الباطن (الفرعيين)
Assessment of the Subcontractor or Vendor	

Purchasing Data	٢- بيانات الشراء
Verification of the purchasing Product	٣- التحقق من المنتجات المشتراة
Control of Purchaser-Supplied Products	٤-٧ المنتجات الواردة من المشتري وراقبتها
Product identification and tracability	٤-٨ تحديد وتتبع المنتج
Process Control	٤-٩ مراقبة العمليات
Inspection and testing	٤-١٠ التفتيش والاختبار
Receiving inspection & Testing	١- التفتيش واختبارات التسليمات
In_ Process Inspection and Testing	٢- التفتيش والاختبارات أثناء التشغيل
Final Inspection and Testing	٣- التفتيش والاختبار النهائي
Inspection and Testing Records	٤- سجلات التفتيش والاختبار
	٤-١١ أجهزة التفتيش والفحص والاختبار
Inspection Measurement and Test Equipment	١- إجراء المراقبة
Inspection and Testing Status	٤-١٢ حالة التفتيش والاختبار
Control of Non_Conforming product	٤-١٣ الرقابة على توافق المنتج
	١- مراجعة وتحديد موانع عدم التوافق
Non Conformity Review and Disposition	
Handling	التداول
Storage	التخزين
Packaging	التعبئة
Delivery	التوريد
Quality Records	٤-١٦ سجلات الجودة
Internal Quality Audit	٤-١٧ المراجعات الداخلية للجودة
Trainning	٤-١٨ التدريب
Servicing	٤-١٩ الخامات
Statistical Techniques	٤-٢٠ الأساليب الإحصائية
	١- تحديد الاحتياجات
	٢- الإجراءات

الباب الثاني

الفصل الثالث

أهمية جودة التدريب في مجالات الحياة

الفصل الرابع

تطبيق الجودة الشاملة في التعليم والتدريب

الفصل الثالث

أهمية جودة التدريب في مجالات الحياة

The Role of Universities
Colleges, and other
Educational

دور الجامعات والكليات والمعاهد التعليمية

Insidious in quietly of
Training and Development

في جودة التدريب والتطوير

Gerald H. Whitlock "جيرالد هويلوك" قدم أحد علماء التعليم والتدريب

بعض الآراء والتجارب في أهمية جودة التدريب والتطوير ودور الجامعات والكليات والمدارس والمعاهد في ذلك.

والهدف من هذا الفصل هو وصف وتقييم الخدمات المتعددة والمتوفرة للتدريب والتطوير من خلال معاهد تعليمية رسمية وكليات، ومرار الوقت أصبح تدريب المديرين والمدرسين والموجهين عملية تعليمية وكذلك تدريب المستشارين بمؤسساتهم ويحتاج الأداء لهذا الدور الجديد من المعلومات الخاصة بالتشغيل للبرامج التعليمية والتي يتم تقديمها بواسطة الكليات والجامعات والكليات الصغيرة والمدارس الصباحية والمسائية والدراسة بالمراسلة، وتزداد في القادد الجهود المشتركة للجزء الخاص بتلك المعاهد مع العمل والمؤسسات الحكومية أكثر منها في الاتجاه للنقص، ويمكن التوقع لزيادة نسبة وقت تدريب المدير نتيجة تلك الجهود.

المعاهد والجامعات Colleges and Universities:

وقد تم تقديم تاريخ النمو لتطوير البرامج للمديرين والتي تتكفل بها الجامعات في مكان آخر. وقدم "باتون" تواريخ إنشاء ٤١ برنامجاً مبتدئاً برنامج الزمالة "لسلون" عند M.I.T. والذي بدأ في سنة ١٩٣١ والذي يمكن اعتباره أقدم برنامج مستمر موجود، لتعليم الإدارة، وطيفي بنيت مدرسة "ورتن" للمال والتجارة في جامعة بنسلفانيا سنة ١٨٨١ ولكنها كانت برامج للطلبة أكثر منها برامج مصممة بالتحديد للمديرين العاملين.

وبالرغم من تقديم جامعة هارفارد برامج صيفية للمديرين سنة ١٩٢٨، ١٩٢٩ إلا إنه حتى عام ١٩٤٥ عندما بدأت شهرة برنامج الإدارة المتقدم. ومنذ هذه البداية فقد استمر في النمو بكل ثبات عدد من برامج التطوير للإدارة والتي تكلفتها جامعات حيوية؛ وفي سنة ١٩٧٤ أفاد "بريكر" ووصف ٥٤ برنامج مستقل وكامل الوقت وداخلية لتلائم ٥٣٠٠ مدير - منهم ٥٣ برنامج تكلفتها الجامعات - بينما ظهرت خلال وقت كتابة هذا الفصل عدم وجود أي وسيلة لتحديد الحضور الفعلي للمديرين سنة ١٩٧٤، حيث لوحظ أنه نسبة الحضور سنة ١٩٧٣ كانت ١٧% زيادة عما كانت سنة ١٩٧٢.

وتستمر البرامج عالية من ٢ إلى ١٤ أسبوع وتتكلف (تعليم، حجرة، أكل) من ٧٥٠ دولار إلى ٦٨٠٠ دولار.

لماذا تنفق الشركات كل هذه النقود على برامج التطوير للإدارة والتي تتكفل بها الجامعة؟ ظاهرياً، كانت هناك قوة واقعة لاستخدام المصادر الجامعية في بداية سنة ١٩٤٠، وقد طلب من كليات هارفارد وستانفورد لعمل برامج لتلبية احتياجات المديرين في الإنتاج الحربي - وبالرغم من التأكيد على البرنامج أن يكون أساساً لتعليم المهارات الإدارية المطلوبة للإنتاج الحربي، إلا أنه بنهاية الحرب فقد تم إرسال ٨٠% من المجندين عن طريق شركائهم كجزء من إعدادهم للترقية. وكما ذكر في البداية، أن جامعة هارفارد سنة ١٩٤٥ قامت بإعداد برنامج الإدارة المتقدم ليشمل الرؤساء الإداريين وليس بالضرورة مصحوباً بالإنتاج الحربي، ويتبع ذلك بوقت قصير الجامعات الأخرى.

وعندما طلب من المشتركين في هذه البرامج الإفصاح عما يشعرون على أساس أن أهداف تلك البرامج أو عندما طلب من الإدارة العليا بالشركة لماذا أرسلوا مديريهم إلى هذه البرامج - تعددت الإجابات المختلفة في الرد.

ولكن هناك موضوع واحد ومتكرر: وهو التوسع، وهذا بلا شك يعكس التحقق من جانب المشتركين للتأثير المحصور للعضوية المدعومة في مؤسسة معينة والذي لا مفر منه بالنسبة لكلا من الاهتمامات والتصورات. وهذا التأثير طبيعي جداً، في ظل ظروف العمل حيث تكون هناك ضرورة للمطابقة والمرونة للبقاء، والذي يؤدي إلى تحول المؤسسات إلى الجامعات للقيام بالعمل على الممارسة الذهنية والحيوية - وكما ذكر من قبل فإن البرامج لهذا الغرض تتراوح من ٢ إلى ١٤ أسبوع.

وبعض البرامج الغير عادية قد تم ذكرها مثل برنامج سنة واحدة وهو "AT & T" بجامعة بنسلفانيا وبرنامج سنة واحدة "لزمالة سلون" عند "M.I.T." وأيضاً هناك العديد لإحصائه بالنسبة للندوات ذات اليوم أو اليومين والاجتماعات المنعقدة لموضوعات مختارة في ظل ساحة مدرسين وحصص تقريباً خلال العام. وأيضاً، يقدم العديد من الجامعات برامج لتعليم الإدارة خلال المدارس المسائية الخاصة بهم. وهم يجتمعوا مرة أو مرتين في الأسبوع في المساء ومن المحتمل أن يمنحوا أو لا يمنحوا درجة في هذا البرنامج وسوف يتم الأخذ في الاعتبار هذه الأنواع المتعددة من البرامج كل على حدة.

Live-in programs "برامج حية"

وأفضل مصدر وحيد للمعلومات الخاصة بالبرامج "الحية" والتي تكفلها الجامعة هي برامج "بريكة" لتطوير بالنسبة للمديرين والتي تكفلها الجامعة. وتشتمل البرامج في الدليل على الخصائص التالية:

١. إنه تم تكلفتها بواسطة جامعة أو مجموعة من المديرين.
 ٢. أنها تهم بالتصورات الواسعة للإدارة أكثر منها في إن تحضر لمهام معينة.
 ٣. وتتعامل مع مشاكل الصناعة لصيغة عامة ولا تنحصر في صناعة معينة.
 ٤. تحتاج على الأقل إلى أسبوعين في الحضور داخلياً.
- التعليم المستمر - وهذا الملخص الربع شفى هو ملحق للاجتماعات العالمية، وتوفر الولايات المتحدة وكندا المعلومات في برامج قصيرة، وندوات، وورش.

وكذلك تقديمات أخرى في مجالات مختارة قم الأفراد من الناحية الفنية والإدارية. ويتم عمل فهرس للمادة عن طريق الموضوع، الموقع والتاريخ، وتوفر كارتات خدمة القارئ للحصول على مزيد من المعلومات التفصيلية والحديثة بين المقالات التعليمية المستمرة، ويتم نشر الملخص في يناير، إبريل، يولي وأكتوبر عن طريق البيانات الأساسية، وقسم اتحاد الأبحاث بنسلفانيا، ١٠١ شمال - شارع ٣٣ - فيلادلفيا ١٩١٠٤ pa.

جريدة التعليم المستمر والتدريب - وتوجه هذه الجريدة نفسها لتدريب المديرين، والمدرسين والأفراد الأكاديميين، وتقدم أفكار جديدة، تطورات وخبرات في مجال التعليم المستمر والتدريب - ويمكن تطبيقها للطريقة التعليمية التي تشمل كل أعمال المجموعات والأساسيات في مجالات التكنولوجيا والإدارة من خلال فصل دراسي أكاديمي رسمي، تدريب بالموقع، والدراسة الذاتية.

يتم نشر الجريدة ربع سنوياً (مايو، أغسطس، نوفمبر، فبراير) عن طريق شركة "باي رود" للنشر "نورث ديت وريف"، "فارمنج ديل" N.R. - ١١٧٣٥.

سياسات التعليم الفيدرالي، البرامج، الاقتراحات: بحث وقاموس جزء II عن بحث للأنشطة التعليمية الفيدرالية - ويشمل هذا التقرير - وهو الثاني لسلسلة من ثلاثة أجزاء، للأنشطة التعليمية التي يتم توجيهها بواسطة الوكلاء الفيدراليين. وتصف كل برنامج وتلخص الأنشطة شاملة البيانات الخاصة بالاعتمادات اللازمة لهم. ومثل تلك الأنشطة ثم إنشاؤها لتشمل:

(١) الأنشطة التعليمية وهي مسئولية فيدرالية كما هو موضح بالقانون أو سلطة أخرى.

- (٢) البرامج التعليمية أو التدريبية التي تقدمها الحكومة الفيدرالية أو مساندتها.
- (٣) الأنشطة الفيدرالية التي توفر تعليم شابه لما يتم تقديمه عن طريق المعاهد الأخرى. يشمل أيضاً البرامج التعليمية للمؤسسات الدولية التي تشترك فيها الولايات المتحدة. وتم تغطية نوعية من برامج الأبحاث.

١- البرامج التي تم تنفيذها كلية أو جزء منها عن طريق معاهد ذات تعليم عالي على أساس تعاقد مع توكيلات فيدرالية، ٢- والبرامج التي تقدم بواسطة المعاهد، خاصة الكليات ذات أرض ممنوحة من خلال محطات تجاربهم، وبالتعاون مع الوكلاء الفيدراليين أو بالعكس. والملحق عبارة عن رسم بياني للاعتمادات الفيدرالية بالنسبة للبرامج التعليمية الموجهة بواسطة مكتب التعليم خلال سنة مالية ١٩٦٧. والتقارير متوفرة لدى مراقب المستندات بمكتب طباعة حكومي - واشنطن DC - ٢٠٤٠٢.

التوقعات - ما الذي تتوقعه الشركات للاستفادة من البرامج التعليمية للإدارة والتي تتكفل بها الجامعة؟ وطبقاً لدراسة تمت سنة ١٩٧٣ بواسطة "بويل" و"دافيس" لعدد مائة من أكبر الهيئات للأعمال بالولايات المتحدة والمعروف أنها تستخدم برامج الجامعة بصفة منتظمة، كانت أسباب استخدامهم حسب الترتيب للأهمية كالتالي:

- ١- توسيع الاهتمام أو المعرفة للفرد - أي توسيع مداركه.
- ٢- مواجهة المدير المنافس أو المدرس أو الموجه بالنظريات الجديدة أو بأفكار إدارية.
- ٣- إعداد الفرد لمسئولية أكبر وليس بالضرورة للترقية.
- ٤- توفير التدريب الإداري أو التعليمي للفرد الذي يزدهر خلال قنوات فنية.
- ٥- السماح للمديرين بالتفاعل ومقارنة حلول المشاكل مع المديرين في المجالات الأخرى.
- ٦- إعداد الفرد لترقية قريبة.
- ٧- توفير فرصة لتطوير الرؤوس بينما يكون المشرف بعيداً في برنامج معين.
- ٨- مراجعة المنافسة لجهد الخليف.

والكل فيما عدا السببين بأعلاه يمكن إدراجها ضمن الأهداف التوسعية المذكورة في البداية كخيط مشترك يسرى خلال العديد من أهداف البرنامج - ومن الجدير بالذكر أنه عند دراسة التفاعلات لأكثر من ٦٠٠٠ مشترك في هذه الأنواع من البرامج وجد "أندروز" أن "الرسالة المؤكدة لهذه الاستفسارات هي أن التوسع أكثر الرغبات للرجال المشتركين في البرنامج" وبالرغم من المحتمل أن يكون مصدر كفاية لكلا من الشركة والجامعة إلا أن المشتركين في البرنامج أدركوا الاتفاقية الجيدة بين ما تقدمه وبين ما تطلبه الشركات - وهذا

يرجع - بدرجة كبيرة - إلى الحقيقة بأن أهداف تلك البرامج غير منتظمة بدرجة يشتمل فيها تقييم علمي تقريباً.

وعلى أية حال، وكما سيتم ذكره بعد ذلك، فإن تفاعل المشتركين الناجحين ومن ذوي الخبرة لن تكون أساس ركيك لتقييم البرنامج الذي يفترضونه.

وأكثر دراسة مستفيضة عن تأثير البرامج التعليمية للإدارة العليا والتي تكفلها الجامعة هي عن طريق "أندروز" لتفاعلات أكثر من ٦٠٠٠ مشترك.

وهذه كانت دراسة عميقة وذات أهمية كبيرة للمدير أثناء التدريب.

برامج ذات وقت جزئي وبدون درجة Part-Time Non degree Programs. ومن الدراسات الهامة أيضاً هي برنامج ذات وقت جزئي U.C.L.A بواسطة "ريدباول"، حيث يتم توظيف المشتركين كمديرين؛ لحضور الفصول مرة في الأسبوع من الساعة ٤ إلى ٩،١٥ بعد الظهر (شاملاً اجتماع الغذاء) ولمدة مرحلتين. ويتم اختيار المشتركين بواسطة شركائهم ولا يحصلوا على درجة علمية (وذلك على النقيض مع جامعة شيكاغو في برنامجها MBA).

- يوهانول - الذي عمل في البداية مع "أندروز" على كثير من الدراسات الخاصة بالبرامج الخيرية. فكر في الإجابة على هذه الأسئلة:

- هل يمكن تحفيز المدير للتعليم الفعال أسبوع بعد أسبوع خاصة عند حضوره للمدرسة في نهاية اليوم وذهنه مملوء بمشاكل العمل؟

- هل يتفوق ما يوجه من إثارة في البرنامج على التعب الطبيعي الذي ترك آثاره على الرجل نتيجة العمل اليومي والواجب المتصل بالجامعة؟

- هل يستطيع المدرس فتح مجال في الموضوع والتحرك بعمق داخله ويأمل في الاستمرارية لتطوير الاهتمام والفهم في متابعة الدورات خلال مدة من عدة أسابيع أو كل شهر؟

- هل لدى الائتمان حد أدنى تم وضعه عن طريق الشركة لياقة عن المشترك له استنتاج إيجابي أقل بالنسبة لمستقبل المدير في الشركة ويعكس اهتمام المشترك ورغبته في الاشتراك في البرنامج؟

- هل توجد خسارة قيمة للأفكار العرضية - الخصبة عندما يكون البرنامج قاصر على مشتركين محليين والذين يعملوا ويعيشوا على أبعاد مسافات ذات سفريات منتظمة؟

- هل يؤثر الاستعداد الطبيعي، الطعام وظروف البرنامج على تأثير البرنامج على المشتركين، وهل توفر هذه العوامل برامج "حية" للدراسة مميزات بالإضافة إلى أنها ذات وقت جزئي؟

- وباختصار، هل تتوقع الجامعة توفير أقصى خبرة ونمو تعليمي للمديرين على أساس وقت - جزئي؟

وللحصول على إجابات لهذه الأسئلة، فقد حصل "باول" على تفاعلات لعدد ١٨١ مشترك الذين حضروا برنامج جزئي U.C.L.A وبالأخص في هذه الدراسة فقد توصل "باول" إلى استخدام نفس طريقة "أندروز" التي تم استخدامها لإجراء مقارنات معينة بين تفاعلات البرنامج "الحى" وبين المشاركين في برنامج ذات وقت جزئي.

والشيء المدهش في نتائج دراسة "باول" كانت الاستجابات المتشابهة للمشاركين في نوعى البرامج. وبصفة عامة، فإن الإجابات لأسئلة "باول" تميل إلى استحسان البرنامج الوقت الجزئي. وواضح أن الشركة تقدم ائتمان أقل في حالة البرامج ذات وقت جزئي. مع وضع فترة الائتمان بأقل وضوح، بالرغم من أن الكمية الكلية يلزم أن تكون متساوية في زمن الائتمان والخاص بالعديد من البرامج "الحية". وقد أوجز "باول" دور البرنامج ذات الوقت الجزئي كالتالى:

١. لا يمكن إبعاد اهتمامات العمل بالنسبة للمديرين بصفة دائمة عن عملهم في الفترة الزمنية المطلوبة لبرنامج ص - وخاصة في الشركات ذات الحجم المتوسط والصغير حيث يكون هناك حاجة كبيرة لتطوير الإدارة وعدم توفر وقت فراغ هؤلاء الأفراد المهمين.

٢. والتكاليف العالية للبرامج "الحية" (عند الأخذ في الاعتبار التعليم، الإقامة، والحجرة والسفر والمراتب للرجال للبرنامج) تجعل أيضاً صعوبة العديد من الشركات لاستخدامهم كمصدر لتطوير الإدارة.

٣. وتزداد المعرفة بأن قدرة الإدارة العليا الجيدة لا تظهر عند ترقية الفرد فجأة. فإذا كان عليه أن يكون موجهاً فعالاً فإن عملية التطوير لابد وأن تبدأ من فترة طويلة قبل الوصول لمركز الإدارة العليا. ومع ذلك فإن هناك نقص كامل تقريباً لبرامج تطوير الإدارة والذي تتكفل به الجامعة بالنسبة للمشرفين ذات المستويات الأدنى، ويوجه فقط برامج قليلة للدراسة وموجهة للإدارة ذات المستوى المتوسط.

- والوقت والتكلفة وعدد الأفراد المشاركين في المستويات الإدارية الأدنى والأوسط تؤدي إلى امتناع العديد من المشرفين لحضور برامج "حية". وعلى أى حال يمكن تطوير برامج ذات وقت جزئي لمساعدة نسبة كبيرة من الأفراد عند هذه المستويات الدنيا والمتوسطة لتحقيق أكبر قدرة إدارية.

٤. وهناك ميزة أخرى للبرنامج الخارجى (بدون إقامة) هي إمكانية تطبيقه لتعليم المستويات العليا من الإدارة في مراكز صناعية كبيرة في البلد. والفرصة المتوفرة لتبادل الأفكار

والمفاهيم بين المديرين المقيمين في مكان جغرافي مشترك لها قيمة كبيرة للمديرين أنفسهم، ولشركاتهم وبدرجة أكبر للمجتمع.

٥. وهناك ميزة لها أهمية كبيرة للمشاركين في برنامج ذى وقت - جزئى وهى الفرصة التى يوفرها من نشاط وتعليم منتظم للأنشطة الخاصة بالبرامج عن طريق البريد. ومثلاً فإن برامج الإدارة العليا لاتحاد "الومنى" UCLA يتم التخطيط لها لعمل سلسلة من الأعمال كل سنة والتى لا تكون فقط مستمرة ومصاحبة للمشاركين فى البرنامج، بل أيضاً تقدم حافزاً للنمو المستمر فى الإدارة.

٦. ليس لدى البرنامج ذات وقت - جزئى مشاكل اجتماعية (شراب وحفلات) والتى غالباً ما تؤثر بطريقة مزعجة فى "الحياة". وفى البحث، يصبح من الواضح أن الاتجاه نحو زيادة الاجتماعات عند بعض البرامج "الحية" يمكن أن تؤدي إلى خطورة لسمعة البرنامج وجودة الخبرة التعليمية، وصحة المديرين.

٧. ويملك البرنامج ذات وقت - جزئى حافز كبير ذا قيمة عالية للعديد من الإداريين. ويمكن إنشاؤه لتلبية حاجاتهم لتحقيق التعليم والمستوى العالى للإدارة فى نفس الوقت عن طريق تقديم برامج تمنح درجة علمية فى العمل الإدارى مثل الذى يمنح فى جامعة شيكاغو.

٨. توفر فرصة تعليم المديرين أثناء العمل لدى برنامج ذى وقت - جزئى، والفترة الزمنية الطويلة نسبياً لإتمام الدورات المطلوبة، عند المقارنة بالبرنامج الطويل سوف يؤدي إلى استفادة عديد من الميزات للمشاركين:

- أ- فترات أطول بين دورات الفصل والتى تسمح بفهم وتكامل أكبر فى خبرة التعليم.
- ب- يتوفر لدى المديرين فرصة التطبيق بالعمل على الأشياء التى تعلموها فى البرنامج مع مناقشة النتائج بدورات أخيرة بالفصل وهذا يؤدي إلى مزيد من الفهم وتقييم للمادة تحت الدراسة.
- ج- تحقيق ظروف حقيقية ومنتظمة حيث يكون للجانب النظرى والمبادئ والجانب العملى للإدارة علاقة بكل العناصر المتصلة.

برامج ذات وقت جزئى - تمنح درجة علمية.

Part - Time Degree - Granting Programs

- والاختلافات الأساسية بين البرامج ذات الوقت - الجزئى والتى تم وضعها بأعلاه وبين ما تم توصيفهم فى هذا القسم هى: (١) تقوم الشركة بدفع فقط جزء من التكاليف (٢) يحصل المشترك على درجة تخرج عادة M.B.A أو درجة ماجستير العلمية فى إدارة الأعمال (٣) يواظب المشترك على الحضور بدافع ذاتى منه أكثر من أنه اختيار عن طريق الشركة. ومن

المحتمل أن يكون عمل البرنامج مماثل لما هو موجود في برنامج لا يمنح درجة علمية وذلك في حالة البرنامج الذي تتكلفه كلية للأعمال. وعادة بالنسبة لهذا النوع من البرامج أن تكون بدايته بتشجيع رسمي من الشركة. وهناك مميزات واضحة للشركة والتي لديها وسائل مناسبة للعاملين بها وخاصة الجدد؛ متابعة الحصول على درجة للتخرج. ومثالاً تقدم جامعة "تينى" درجة ماجستير في كلا من الهندسة وإدارة الأعمال عند مراكز تبعد ١٠٠ ميل من ساحة المدرسة الأساسية. ويتم تدريس هذه البرامج بواسطة كلية منتظمة - وبعضها يتم سفره مرة كل أسبوع لمراكز الساحات المدرسين الخارجية والبعض الآخر يتم تدريسه بواسطة محاضرات تليفزيونية مرة كل أسبوع وإعارة للمركز شخصية مرة كل ربع سنة. وكل هذه البرامج U.T. قد بدأت طبقاً لطلبات الشركات في مواقع خاصة وتحت ظل هذه الظروف فإنه من المحتمل أن تتحمل الشركة الطالبة التكاليف الأساسية للبرنامج. ولدى البرامج التي تمنح درجة للخريجين أهم المميزات للبرامج ذات وقت جزئي بالإضافة لحافز درجة التخرج.

برامج قصيرة وندوات Short Courses and Seminars

ومن الممكن القول بكل أمان أن لدى كل معهد تعليم عالي والذي يمنح درجة في الأعمال الإدارية. أعضاء للكلية والذين يقدموا دورياً ندوات بالساحة المدرسية، الورش، أو الاجتماعات الخاصة بالمديرين. وهذه عادة تكون فترتها من ١-٣ يوم والموضوعات الخاصة يتم تقديمها في كل مجال تقريباً خاص بالإدارة. وهذه الموضوعات تقدم وسائل مناسبة للمختصين بالإدارة لتكون جنباً إلى جنب مع أحدث التطورات، وعلى النقيض فإنه في غياب التغذية العكسية لأي شركة؛ سوف تقوم كل كلية جامعية برامج تنفق واهتماماتهم الذاتية. ومن الطبيعي أن تكون ما تقدمه البرامج لبعض الجامعات - مثل ميتشيجان - كافية بلدرجة أن هناك شيء لكل فرد ولكن هذه ليست القضية. وفي جميع الاحتمالات سوف يجد مديري التدريب بالشركة معاونين لهذه البرامج الجامعية استجابة لاقتراحاتهم لمحتويات البرنامج. ومن المهم أيضاً ذكر أن أعضاء الكلية القائمين على أدلة تلك الندوات والاجتماعات في ساحة المدرسة، راغبين، على أساس انتشاره فردية، لتقديم ندوات خاصة في المصنع. ومميزات هذا الترتيب واضحة، ولكنها غير واضحة بالنسبة للعيوب الخاصة بفقد الفرصة للمشاركة في الخبرة مع أعضاء المؤسسات الأخرى والمواظبة على حضور ندوات الساحة بالمدرسة.

سياسات الشركة Company Policies:

وتوضح البرامج التي تم توصيفها سابقاً الدور الأساسي للجامعات وكنياتها في التعليم الإداري. وكل له بعض المميزات بالنسبة للآخرين وأيضاً بعض العيوب، والذي يعتمد على

أهداف الشركة - ذلك أن هذه الأهداف من المتحمل ألا تكون بصفة دائمة دقيقة في تحديدها وهي مقترحة عن طريق الأبحاث العالية "لباول" في بحثه عن تعاون المديرين:
هناك عديد من الأمور المعينة كانت ناقصة بالنسبة للمؤسسات المشتركة في برامج الجامعات للتطوير الإداري مثلاً:

- هناك عجز معين بالنسبة للخطة المكتوبة عن تعاون المؤسسات في تطوير البرامج الإدارية.
- يتم اختيار برنامج المشتركين أساساً بواسطة هيئة الإدارة العليا أكثر منه عن طريق الإدارة المسئولة بدرجة أكثر من أداء الفرد الذي تم ترشيحه.
- لا يوجد جهد حقيقى تم عمله بالنسبة لتحديد احتياجات التطوير للأفراد بالنسبة لوضعه الحالى أو في المستقبل مع العمل أن تتفق هذه الاحتياجات مع البرنامج التعليمى المناسب.
- لا يتم تقييم الأداء بعد برنامج المشترك بصفة عامة، أو إذا تم فيكون على أساس موضوعى، غير رسمى، وعلى حسب فكرة المشترك نفسه.
- النقص في الوسائل الإيجابية لتقديم وتطبيق الأفكار الجديدة التى اكتسبت من البرنامج.
- من المحتمل أن يقدم مدير التدريب خدمة حقيقية قيمة إلى مؤسسته في المجالات (١) السياسة بالنسبة لاستخدام برنامج الجامعة (٢) اختيار المشتركين (٣) إعداد العائد للمشاركين، (٤) تقييم البرنامج.

السياسة بالنسبة لاستخدام مصادر الجامعة:

Policy Regarding Use of University Resources

ولقد وجد "باول" في بحثه أن ٧٥% من الشركات ليس لديها خطة لهذا الموضوع سواء (برامج بالساحة للمدرسين أو ذات وقت غير كامل أو غير مدونة). ومن الواضح أن هذا هو المجال الذى يمكن لمدير التدريب أن يجرى به بعض المدخلات.
وهناك بعض السياسات المناسبة في المجال كالتالى:

(مدى الاستخدام - وبالرغم من عدم وجود أى حدود لعدد المديرين لحضور البرامج ذات وقت - جزئى إلا أنه من الواضح وجود حد واضح لإعداد المديرين من مؤسسة معينة والذين يمكنهم حضور برنامج بالساحة المدرسية في برنامج ذات وقت كلى.
ولذلك يجب أن يكون هناك خطة بالنسبة لحدود الاشتراك - علماً بأن أقل من ربع المشتركين السابقين كانت لديهم خبرة أقل من ١٦ سنة في شركاتهم وبالمثل كان لأقل من ٢٠% تقل أعمارهم عن ٤١ سنة، وذلك يوضح أن هذه الوسائل للتطوير الإدارى قد تم حجزها للمديرين الأكثر علواً. وعند هذه النقطة في عمل المدير فإنه يستسلم تقريباً إلى حد ما

للتأثيرات المحدودة للعضوية الممتدة في نفس المؤسسة. ولذلك فإنه من المحتمل أن يستفيد هؤلاء المديرين من التأثير المتسع للبرامج الجامعية، وعلى أية حال، بخلاف اعتبارات الموازنة يوجد هؤلاء القادرين على العمل مع نتائج "التفاضل عن" المديرين عند اختيار المشتركين، ومبوقات "الحالة التي تم اختيارها وبعض اعتبارات أخرى. ومن المحتمل أن تكون أفضل نصيحة هي كتابة السياسة الخاصة بالحضور لبرامج الجامعة "الحوية" حتى لا تتعارض مع السياسات الخاصة بالاشتراك في الأنواع الأخرى من برامج التطوير - مثل البرامج الدوارة.

١- يلزم كتابة السياسة الخاصة باستخدام البرامج "الحية" الجامعية لإمكان تكملة البرامج الأخرى للتطوير الإداري في - المؤسسة - خاصة تلك التي تركز على تطوير العمل الفوري.

٢. من الذي يختار المشتركين؟؟ والسياسة هنا يجب أن تكون واضحة ويلزم أن تكون مناسبة للمدخلات الثقيلة حسب تصدر الرئيس المباشر للمشارك. وأيضاً، يلزم أن تحدد السياسة ما هي الخاصية التي يجب أن تستخدم مثل تقييمات للأداء ومن أهم البرامج المعينة مثل تدريب للحساسية، وهي السياسة التي تؤكد على حرية الاختيار وعدم وجود ضغط مضاد في حالة هبوط الحضور.

٣. وأخيراً السداد - إن السياسة يلزم أن تهتم بالسداد للنفقات التي حدثت نتيجة للحضور - شاملة إلى مصروفات عائلية متضمنة.

السياسة الخاصة باختيار المشتركين:

Policy Regarding Selection of Participants

إن الاعتبارات الراسخة هنا هي اختيار هؤلاء المشتركين ولديهم القدرة على الاستفادة من البرنامج - بالرغم مما يقال بصفة عامة تقريباً أن الهدف الأول لبرامج التطوير هو زيادة الفاعلية للأداء، إلا أنه أيضاً بصفة عامة فإنه الترقيات تتم على أساس جودة الأداء الحالي. لذلك فإنه نادراً ما يتم فصل تلك الهدفين كلية. وهذا يعني أن اختيار المديرين "لحل المشاكل" (على شكل مكافأة) أو المديرين من ذوي السجلات الممتازة في خدمة الشركة أو الذين على وشك الاعتزال، كل ذلك لا يشمل فقط على خسارة للشركة ولكن أيضاً على خسارة للبرامج التي تتكفل بها الجامعة. ويلزم أن توضح السياسة أن الاختيار للحضور يعتمد أساساً على الأداء السابقة والمشاهد في العمل ويمثل توقع خاص بالجودة للأداء في المستقبل مهما كانت الطاقة.

الإعداد للعائد على المشتركين في المؤسسة:

Preparing for the participants Return the Organization

إذا كانت سياسة الشركة في الاختيار لبرامج المشتركين على أساس جودة أدائهم السابقة مع التوقع في تحسين الأداء مستقبلاً، فإن من المحتمل أن يتم إجراء المرحلة لبعض المشاكل الصعبة نوعاً ما للإقامة، وقد عبر "باول" عن الشكل كالتالي:

– يُعتبر الاختيار لحضور برنامج الجامعة بصفة عامة كحدث إيجابي، والفرد الذي لديه معوقات في عمله، سيتغير طبقاً لبرنامج الجامعة المحدد والمختار للفرد.

وهناك حالة دينية ضمن هذه البرامج ولها معاني مختلفة عن الموجودة بالشركة.

– وإذا كان البرنامج ناجحاً على أساس توفير حافز تعليمي للمديرين الحاضرين، حينئذ يكون جاهزاً للرجوع في مقاومة الأفكار الجديدة والتغيرات في المؤسسة. وعلى أية حال، فإنه من المحتمل ألا تكون شركته تتوقع هذه النتيجة ولا تعد لها.

– لذلك، كلما كان برنامج الجامعة أكثر فاعلية، كان المدير المشترك أكثر إحباطاً عند رجوعه إلى ظروف شركته. ومن المحتمل أن يظن الفرد أن برامج الجامعة يمكن أن تتدخل في مشاكل خطيرة إذا أصبحت أكثر فاعلية في خلق "غور" قوية والذين يعودون إلى شركاتهم وعلى استعداد لإشعال الشرارة للفرصة الجديدة والتغيير داخل مؤسساتهم.

– وأى فرد قد أمضى بعض الوقت في المؤسسات (أى نوع) قد لاحظ الفجوة بين المعلومات والناحية العملية بين القصور والتطبيق.

– والنقطة هي أن هذا النوع من التناقض بالنسبة للجانب الخاص بالمشارك العائد يمكن توقعه وبالتالي التحكم فيه. ولكن ذلك يحتاج إلى سياسة تؤكد الدخول بالسلطة المناسبة، واعتبارات جذابة للاقتراحات الخاصة بالتغيير والمرونة للمؤسسة وإذا حدث عدم وجود لأى من هذه الاعتبارات فإنه من المحتمل أن تصبح خبرة الجامعة فرصة للإحباط فقط.

السياسة بالنسبة للتقييم Policy Regarding Evaluation:-

ويكشف بكل وضوح المقال الخاص بتقييم البرامج التعليمية للإدارة والى تتكفل بها الجامعة التالي: (١) تقوم معظم الشركات وكذلك معظم الجامعات بعمل محاولة صغيرة لتقييم فاعلية تلك البرامج بطريقة منظمة (٢) ويشمل التقييم الذى حدث على تفاعلات المشتركين للبرنامج كلها تقريباً ومعظمها مقبول (٣) والقليل من الشركات يقوم بقياس التغيرات السلوكية الناتجة من حضور البرنامج بطريقة منتظمة (٤) ويحذر المقال مديرى الشركة من تطبيق نفس الشدة في تقييم برامج التعليم للإدارة مثلما يقومون بالتقييم لبرامجهم التدريبية.

- وبالرغم من أن المقالة ممتلئة بالأمثلة التي تم تصميمها جيداً لدراسات تقييم التدريب، إلا أن هذه الدراسات غزيرة إذا قورنت بتلك المستخدمة في تقييم برامج تعليم الإدارى. والأخيرة لا توجد عملياً ولأسباب قوية.

- وفي حالة الأنشطة للتدريب وأنشطة التعليم والتطوير، فإنه يتم اختيار مجموعة من الدوافع وتقديمها بهدف إحداث استجابات معنية وهى هدف البرنامج.

والفرق بين التدريب والتعليم هو في نوعية تلك الاستجابات. وعندما يتم ربط الدافع باستجابات معينة، فإن النشاط يمكن التعبير عنه "بالتدريب". وعندما يتم ربط الفصول أو الاستجابات بالدافع فإن النشاط يمكن التعبير عنه "بالتعلم". وفي كلمات أخرى، يوجد هناك استمرارية كاملة للاستجابات أو الأهداف المعنية، بحيث يكون نشاط التدريب في جانب والتعليم في الجانب الآخر.

ويمكن للفرد أيضاً أن يسمى هذه بالاستمرارية الكلية "للدافع المعين" وحيث يوجد هناك صعوبة أكثر من تحديد الاستجابة كلما كانت الصعوبة أكبر لتحديد دوافعها. ولذلك ليس من المهم المكان الذى توضع فيه الاستمرارية الكلية لتعليم معين لتوفر معادلة الدافع للاستجابة. "أولاً" يتم اعتبار هذه المعادلة عند نهاية التدريب للاستمرارية الكلية في محتويات التقييم لنشاط التدريب، والمثال الجيد لذلك هو برنامج التدريب المصمم لتدريس الكتابة على الآلة الكاتبة. وكيف يمكن تقييم مثل ذلك البرنامج؟ وأول شئ يحدث لمعظم الأفراد هو قياس جانب الاستجابة في المعادلة - وبعبارة أخرى، يتم اختبار تحقيق المشتركين عند نهاية البرنامج. وإذا كانت النتائج كافية، فإنه يمكن اعتبار البرنامج ناجحاً أى يمكن تقييم عناصر الدوافع التي تشمل برنامج التدريب عن طريق الاستجابة فقط - وهذا معقول بالنسبة لأنشطة عند نهاية التدريب للاستمرارية الكلية بسبب العوامل مثل التالية: (١) إن الاستجابة يمكن ربطها بسهولة بعناصر الدوافع في برنامج التدريب، (٢) سهولة تحديد خاصية مستويات الأداء، وفهمها وقياسها - مثلاً - الكتابة على الآلة الكاتبة بمعدل ٦٠ كلمة في الدقيقة لمدة ثلاث دقائق بدون أخطاء. (٣) سهولة الحصول على الاستجابة في ظل دافع مناسب (٤) تشابه التمرين أثناء التدريب بدرجة كبيرة إلى الأداء النهائى.

وهذه هى أربعة أسباب فقط - في حالة الأنشطة عند نهاية التدريب للاستمرارية الكلية - توضح لماذا يكون التقييم مناسباً للدافع (مثل التدريب) عن طريق الاستجابة (أى التحقيق).

وبالتوجه للناحية الأخرى من الاستمرارية الكلية مثل برنامج تطوير للإدارة وتكفل به الجامعة كيف يكون مناسباً حالياً أن يتم التقييم للدافع فقط عن طريق الاستجابة؟ وبالرجوع إلى الأربعة حالات الخاصة بمثال الكتابة على الآلة الكاتبة حسب أعلاه:

١. سهولة ارتباط الاستجابة بعناصر الدافع في برنامج التدريب - وفي حالة البرنامج الذى تكفل به الجامعة، يتم التعبير عن الإستجابات المطلوبة بعبارات واسعة والتي يستحيل ربطها بعناصر معينة للدافع. وفي الحقيقة حتى في حالة التعبير عن الأهداف العريضة فلا يوجد اتفاق بسيط خاص بعناصر الدافع والتي تظهرها - مثال الدافع الذى يبين الاستجابات التالية:

"إدراك متزايد ومعلومات ذاتية" و"دراية واسعة بتأثيرات السلوك وشعور بأن هناك مزيد من توفر البدائل" و"مزيد من التوظيف الفعال في المركز الحالى للفرد وفرض متزايدة للترقية" أو "مفهوم عريض للظروف الاقتصادية والسياسية والاجتماعية للعمل".

٢. سهولة تحديد وفهم وقياس مستويات خاصة الآراء. يصعب تحديد الاستجابة (خاصية الأداء) في حالة برامج التعليم والتطوير، بل تقريباً غير معروفة ولا يعتمد على قياسها. وإمكان الفهم، فإنه من المتحمل النادر أن يترك المدير تلك البرامج الخاصة بتعليم الإدارة بفكرة واضحة عن توقعاته للاستجابات المقابلة للدافع.

٣. يمكن إظهار الاستجابة بسهولة عند توفر الدافع المناسب.

- وحتى لو تعلم المشترك في تلك البرامج ليظهر استجابات معينة في ظل دافع معين فإنه من النادر أن يعيد ويظهر المدير "المعلم" استجاباته التي تعلمها وفق رغبته - وذلك لوجود قيود متعددة بالمؤسسة تمنع سهولة أى تحويل من المعرفة لعمله. وأيضاً فإن الوقت الذى يحدث فيه الاستجابات التعليمية الجديدة التي تلى برنامج التعليم والتطوير يتراوح من الحدوث في الحال إلى عدم الحدوث مطلقاً.

٤. والتمرين أثناء التدريب مشابه جداً للأداء النهائى. وإلى أى حد تشابه الاستجابات الناتجة من برنامج التعليم الإدارى بالنسبة لتلك التي تختص بالاستجابات النهائية المطلوبة أى السلوكيات المتضمنة لأهداف البرنامج؟ وعند المقارنة بحالة الكتابة على الآلة الكاتبة فإنه لا يوجد أى تشابه. والأمل هو ارتباط فصول الدافع بفصول الاستجابات أى أن يكون الدافع غالباً على شكل تصورات والتي تظهر أى من الاستجابات المعنية المتعددة - ويمكن أن تزداد الأمور تعقيداً عندما تكون الاستجابات المطلوبة في برامج التطوير الإدارى من جانب المدير هي الدافع لتغير السلوك من جانب مرؤوسيه.

- وبسبب الأربعة أسباب عالية فإنه يمكن للفرد أن يتخذ أكبر حذر عند تقييم جودة عناصر الدافع عن طريق الاستجابة في حالة برامج التعليم والتطوير الإداري وبإيجاز، فإنه من المقترح هنا أنه في حالة برامج التعليم والتطوير الإداري يصبح الإصرار غير حقيقى لتقييم كل ما يُدرس فقط على أساس جانب الاستجابة من المعادلة.

ويمكن الإضافة أكثر بأنه في حالة التدريس - التعليم على الأداء في العمل أن يتم تقييم جودة الدافع للبرنامج فقط عن طريق الأداء في العمل وهذا مساو تقريباً لما يقال عن عدم إمكانية تقييم تلك البرامج. ومن الضروري تقييم نتائج كل مرحلة في السلسلة بداية بتقديم الدافع للبرنامج والانتهاء بالاستجابات النهائية وهى أهداف البرنامج. وإذا لم يتم تعلم محتويات البرنامج، حينئذ لا يمكن أداء الاستجابات المطلوبة.

أما إذا تم تعلم محتويات البرنامج ولكن منعت القيود بالمؤسسة . التطبيق العملى لما تم تعلمه، حينئذ يكون من الصعب للفرد تقييم جودة الدافع للبرنامج عن طريق السلوك بالعمل. وإذا لم يكن هناك تلك القيود بالمؤسسة وحدثت الاستجابات المطلوبة فعلاً وإذا كانت هذه الاستجابات موجهة لتغيير السلوك من جانب الأعضاء الآخرين بالمؤسسة (مشرفين، أقران، مرءوسين)، حينئذ سوف يظهر فقط أن أكثر المديرين للتدريب قوراً سوف يرغب في أن يساوى درجة تلك التغيرات بالسلوك إلى جودة الدافع للبرنامج الأصلى. وبإيجاز فإنه من الصعب تقييم الدافع عن طريق الاستجابة.

وهناك حل ممكن وهو مزيد من الجهد المنظم نحو تقييم جانب الدافع للمعادلة. وأنه ليس كذلك ألا يعلم الفرد كيفية التقييم للدافع عن طريق الاستجابة - وفي الحقيقة فإن جميع التطورات في التجارب المصممة بهذا المجال يتم توجيهها للتأكد من الاستجابات المشاهدة كانت بسبب الدافع للبرنامج وليس بسبب عوامل موجودة من قبل أو غريبة. والوسائل معروفة، ولكن المشاكل ببساطة لا يمكن أن ترتبط ذاتياً بتلك الأساليب. والنتيجة أنه لا توجد أى لحظة في المقال الخاص ببرنامج التقييم العلمى التجريبي للتعليم والتطوير الإداري - والتي يتجمع عندها كل المتغيرات المناسبة داخل تحكم إحصائى أو تجريبي ولها ارتباط بطريقة دقيقة إلى الخاصية المناسبة والأداء الممكن الاعتماد عليه.

أساليب التقييم Evaluation Techniques

ولذلك، يجب على الفرد إعادة الاختيار للوسائل الأخرى لتقييم برامج التعليم والتطوير، ومن المقترح أنه يمكن الحصول على مزيد من المعلومات المفيدة الخاصة بجودة عناصر التحضير للبرنامج من المشتركين أكثر مما سبق. وفي التجارب بجامعة تنيس قد تم اكتشاف أن

الطلبة يعلموا، هو التدريس الفعال، من وجهة نظر التعليم، ويمكنهم التعرف على تلك العناصر للتحضير وهي العناصر المنتجة والوقائية للتعليم.

وأظهرت دراسات أخرى العلاقة الإيجابية بين تقديرات المدرس وتحقيق الطالب. وإذا استطاع الطلبة عمل هذا، فإنه من المحتمل أن يقوم المديرين بالعمل بطريقة أفضل. وإذا كان هذا الغرض صحيح، حينئذ تكون إحدى طرق التقييم بجودة عناصر التحضير في برامج تطوير الإدارة كالتالي:

أولاً: يتم الحصول من مجموعة كبيرة من المشتركين على الوقائع التي ظهر فيها آراء إيجابية وسلبية بالنسبة لفاعلية برامج التطوير أي عناصر في البرنامج والتي في رأيهم كانت بالتحديد منتجة أو وقائية للتعليم وهذه ستكون أشياء مثل "استخدام مواد كانت سطحية"، "عرض الأساليب المناسبة في وفورات التكلفة الجديدة"، "الفشل في إظهار مراقبة كافية على المترددين وبالتالي على الوقت الضائع"، "عمل تطبيق نماذج لنظرية العلم السلوكي على المشاكل التنظيمية"، "قراءات مطلوبة في المصادر التي كانت ملغاة" أو "تمارين تحضير مبتكرة والتي تضم العالم الحقيقي".

ثانياً: نشر وجمع هذه الاستجابات في كشف للمراجعة للاستخدام عن طريق المترددين عند نهاية البرنامج ومن المحتمل أن يتم تغطية أكبر نسبة من برامج التطوير الإداري عن طريق القليل من كشف المراجعة والمميزات لتلك الطريقة هي: (١) السماح بتقدير أولى للبرامج والتي أهدافها هي الظروف المستقبلية المحددة بأن القياسات للسلوكيات على العمل تعتبر غير عملية أو ليس لها معنى: (٢) ملائمة سديدة لها بسبب إنشاء الأداة (٣) سوف تؤدي إلى نقاط عديدة والتي توفر الأساس في دراسات للمقارنة (٤) وهي تؤدي إلى تشخيص برامج التطوير من حيث قوى معينة والضعف.

وعلاوة على ذلك، وبعد فترة زمنية مناسبة، يتم توجيه سؤال إلى المديرين لتحليل عينات من الأداء الفعال (والغير فعال) من جانبهم والذي في نظرهم كان نتيجة الحضور لبرنامج الجامعة. ولذلك يمكن تقييم البرنامج ككل على أساس أداء العمل المكتوب.

وهذا النشاط الخاص في التقييم يمكن إيجازه على أحسن وجه بواسطة جهد تعاوني من جهة شركة مناسبة ومثل للجامعة مثل مدير التدريب بالشركة ومدير البرنامج بالجامعة. ويلزم أن يتم إدارة المقابلات عن طريق ممثل للشركة لتفادي "أساس التفاؤل" والذي يمكن أن يحدث - ويتم إدارة المقابلات بعد استقرار المشترك في شركته - مثلاً - شهر واحد بعد عودته - للسماح للمشارك للرجوع إلى حالته العادية خاصة أن هناك تفاعلات إيجابية تحدث فور الانتهاء

من تلك البرامج - وأخيراً يلزم عمل ترتيبات لإرسال عينات من التعليم إلى ممثل الجامعة والذي يرى أنه قد تم فرزهم، ونشرهم... إلخ ثم تجميعهم في كشف مراجعة والذي يمكن استخدامه لتقييم الجهود مستقبلاً. والطريقة بعاليه مستمرة ولذلك توفر ممثل الجامعة بقاعدة مستمرة لتحديث كشف المراجعة.

ويلزم توفير استجابات المشتركين يؤكد تحليل هام لقوة وضعف البرنامج ولكنه سوف يقدم معلومات بسيطة خاصة بتأثير أجزاء معينة للبرنامج بالنسبة لأداء المشترك للعمل على العائد للمؤسسة. وللأسباب التي تم ذكرها في أوائل هذا الفصل يتضح استحالة استخدام تصميمات تجريبية بالنسبة لعلم خريطة لمكونات برنامج ذات مغز في السبب والتأثير في عناصر أداء العمل. ولذلك يقترح مرة أخرى، في عدم وجود تصميمات تجريبية مناسبة وضوابطها، أن يتم عمل تمهيد فعلى لتقييم النتائج السلوكية، (جانب الاستجابة من معادلة استجابة التحضير التي تم ذكرها في بداية الفصل).

وإذا رغب أحدهم لعمل افتراض يساعد المديرين الناجحين وذوى الخبرة من إجراء اتصال بأنفسهم بين محتويات البرنامج وبين ادائهم التنظيمى اللاحق، لذلك يمكن أن يتبع هذا تمهيد مناسب لتقييم البرنامج مع إمكانية اتخاذ عينة بطريقة منتظمة لآرائهم بهذا الخصوص. وهذا يمكن عمله على فترات زمنية مختلفة لاحقة للبرنامج.

وبالرغم من أن الاقتراحات العالية يمكن أن تظهر غير صارمة نوعاً ما، إلا أنه الإصرار على تصميمات تجريبية تقدمية تؤدي إلى عدم تقييم بالمره حيث أن تلك التصميمات كلها يستحيل تطبيقها في مؤسسات أصلية وعلى العكس يمكن الحصول على معلومات عن التقييم نافعة بطريقة منتظمة من المديرين الذين اشتركوا في تلك البرامج.

برامج أخرى Other Programs

برامج تعاونية Co-Operative Programs

ومن أقدم أشكال التعاون بين معاهد التعليم العالى والصناعة هو برنامج التعليم التعاونى وهذه البرامج محبوبة ولمدة ٧٥ سنة وتزداد في النمو العددي؛ وفي السنوات الحديثة قد امتدت حتى المدارس الثانوية.

وبالرغم من أن معظم الشركات لقدر الميزة الكبرى لهذه البرامج في مجال التبعينات، إلا أنه ذلك حقيقى أيضاً وهو أن البرامج التعاونية والمخططة جيداً تؤدي إلى توفير فرص ممتازة للتدريب والتطوير للطلبة.

ويصبح خبير التدريب في مركز ممتاز للتأكد من وجود تلك الفرص لإمكان تحريك خبرات الطلبة، مع التأكد من الأعمال المحددة لهم وعلى مستوى مناسب من الصعوبة والتحدى.

وفي سنة ١٩٧٠ كان هناك أكثر من ١٠٠ معهد، ٣٠٠ مؤسسة تستخدم البرامج التعاونية - وكان هناك مؤسسة متخصصة - الاتحاد التعليمي التعاوني والذي اشترك أعضاؤه في التعليم التعاوني، وكذلك أيضاً جريدة التعليم التعاوني.

وتختلف بشكل عريض البرامج المعينة خلال والمعاهد والجامعات. يلزم المختصين بالتدريب الاتصال بالجامعة المناسبة أو المعهد الرسمي إذا ما رغبوا في إظهار تلك المشاركة.

برامج إدارية Department Programs

يتم باستمرار تقديم عدد غير معين من الندوات، والاجتماعات، تجمعات عن طريق المعاهد والجامعات. وسواء تم تنظيمها عن طريق قسم واحد بالجامعة (مثل قسم الاجتماعات) أو تكفل به قسم معين (مثل قسم الإدارة) فإن تلك البرامج عديدة في الحقيقة وتغطي الحد الأقصى من الموضوعات ذات أهمية خاصة للأعضاء ولكل نوع من المؤسسة تقريباً.

ويجب على كل متخصص في التدريب أن يستعد لاستلام إعلانات عن البرامج من المعاهد والجامعات القريبة. وبالنسبة للمعلومات الخاصة بالبرامج الأخرى، توجد مطبوعات ربع سنوية، للتعليم المستمر، وتصدر كل منها دليل به ما يزيد عن ٢٠٠٠ ندوة أمريكية دكتية، وبرامج قصيرة تغطي مجالات العلم، والتكنولوجيا والإدارة، والدواء، والصحة، والقانون والحكومة.

وتقدم الكلية في مختلف الأقسام بالجامعة كلا من البرامج "بالشركة داخلياً" وبالساحة المدرسية. ومن الواضح وجود مميزات لكلا التمهيدتين.

مدرسة مسائية Evening School:

توفر المدارس المسائية بالجامعة خبير التدريب وبالأخص كمصدر قيم في مجال حقل التخطيط. والعدد الكبير من المؤسسات التي توفر بعض أشكال من المساعدة التعليمية للعاملين ثبت القبول على مثل تلك الوسائل لتطوير العاملين وواضح أن استخدام هذا المصدر يتطلب تسهيلات تعليمية داخل مسافات طفيفة ولكن يجب على مدير التدريب ألا ينظر أكثر من اللازم على إمكانية إحضار الساحة إلى المؤسسة وهو تجربة غير شائعة في هذه الأيام.

الدراسة بالمراسلة Correspondence Study

خلال السنوات الأخيرة يتضح أن الدراسة المرلية بأن عدد الطلبة يزيد قليلاً عن ٥ مليون سنوياً بالدول النامية التي قتم بالتعليم بالمراسلة - وهذا هو عدد المجندين الكلى شاملاً الطلبة المشاركين لبرامج المراسلة بالجامعة وتقدم هذه البرامج درجة عالية من المرونة لخبراء التدريب وهي نافعة كإضافة إلى برنامج التدريب ككل.

المشاركة والمعاهد الصغيرة Community and Junior Colleges

ومع زيادة عدد المعاهد الصغيرة والمشاركة خلال السنوات الحديثة فقط ظهر مصدر آخر للمختصين بالتدريب. وبينما يوجد تأكيد مركز للتعليم المهني والفنى في هذه المعاهد، إلا أن الإدارة بالكلية غالباً، تتم لتدريب الإشراف والإدارة على اساس الاستشارة. وبعضها يتم إدارته فعلياً للتدريب المهني والفنى بالساحة المدرسين كطلب المؤسسات المشاركة أو لمساعدة هيئة التدريس بهذه البرامج عند مكان الموقع.

وهى تلزم خبراء التدريب لتعريف أنفسهم بالمصادر المتوفرة في مجتمعاتهم.

المدارس العليا High Schools:

التأكد المتزايد على التدريب للإضرار قد نتج عنه عدد من الجهود الغير عادية بين الشركات ومجتمع المدارس العليا. ويوجد وصف تفصيلى لعينة من ١٥ برنامج في اتحاد المدارس والصناعة ولعدد ١٥ طريقة مختلفة، وتم تجميعها عن طريق "لندا دوجلاس". وبصفة عامة فقد تم تصميم هذه البرامج للإقلال من عدد المدارس العالية التي تنتهى مع الإكثار من وضع العمل المناسب للثقافة والتعليم للإضرار.

ملاحظات للختام Concluding Remardks:

يقترح هذا الفصل، إن لم يكن شيئاً آخر، طرق متعدد لا نهاية لها تقريباً لإمكانية عمل المؤسسات التعليمية والغير تعليمية على تبادل المنافع في مجالات التدريب والتعليم الإدارى. وتتاقبض مدة صلاحية كلا من حق المعرفة الفنية والإدارية كلما أصبح المجتمع أكثر تعقيداً. وتقدم كليات الجامعة بتوسيع محتويات أنشطتهم في مجالات الإدارة والناحية الفنية. ولذلك يمكن للفرد توقع نوعيات كثيرة مختلفة من جهد التسهيلات المتبادلة أكثر مما حدث سابقاً في الماضى. ويتحدث بعض الكتاب بطريقة جدية عن تبادل أفراد كليات الجامعة والمديرين. وقد تم اقتراح منذ الآن إمكانية توقع المديرين لقضاء سنة كل عشر سنوات في معهد

تعليمى بسبب التزايد السريع فى إلغاء المعلومات. وعندما يهتم الفرد بما يحدث فى مجال التكنولوجيا التعليمية، والعوامل المحددة لمحاولات التعاون - مثل القضاء ومحددات الزمن - كل ذلك سوف يصبح من الاهتمامات الضئيلة جداً. ويمكن للفرد أن يختصم بأن الحد الوحيد لنماذج الاختراعات والحديثة وللمجهود التعاونى من جانب الجامعة والمؤسسات الغير جامعية.

هو التحويل لأفراد المؤسسات والجامعة.

وبذلك لابد من التركيز على الدراسات السابقة والتقييم بحيث يوضع برنامج ذو جودة عالية أى الاعتماد على الطالب أو المدرب والمادة التعليمية والوسيلة التى ستقلها للطالب من مصدرها والمدرّب أو المدرس ويكون دوره موجهاً أو قائداً للعملية التدريبية وليس ملقناً وبذلك يكون التعليم الإلكتروني هو تعليم بالمراسلة ولكن يعتمد على التعليم الإلكتروني الذاتى وهو المستقبل للتعليم العالى ككل والتوجيه من الموجهين المدرسين أما خلال وسائل التعليم الإلكتروني أو مواجهة مرة شهرياً وهذا رأى أفضل والامتحانات تكون مفتوحة ولكن بطرق تعتمد على الابتكار وليس الحفظ أو النقل من كتب وهذا رأى أيضاً.

أثر جودة التدريب فى التنمية

سواء صناعية - إدارية - تعليمية - أخرى

إن التدريب الحالى فى البلاد النامية وأحياناً فى بعض البلاد الأخرى يعتمد على نظم سائدة والمتدرب أحياناً يرجع إلى نفس وظيفته ليعمل فيها برئاسة الغير مقنعة بالنظم الحديثة فى التدريب وإذا كان من الصعب على المتدرب أن يتم تغييره فى عمله العادى للعمل الحديث يمكن فى هذه الحالة تطوير العمل الحالى بأن يكون التدريب على ٣ مراحل:

أولاً: شرح أسس التدريب الحديث وفوائده وجودته على كل من:

أ - الفرد المتدرب.

ب - المادة العلمية المطلوب نقلها إلى المتدرب من مصدرها.

ج - الوسيلة لنقل المادة العلمية ويتناسبها مع كل من:

- بيئة المتدرب السابقة والحالية التى يعمل فيها.

- الفروق الفردية للمتدربين ودرجة الذكاء والاشتغال بها فى مجال التدريب.

- الخبرة السابقة للمتدرب.

- جنس المتدرب حيث أن الذكر خلاف الأنثى.

- السن.

- الدرجة العلمية.

د- بيانات عن التدريب وأهميته.

ثانياً: التطوير وتجارب شخصية في تطوير التدريب وأهمية وضع خطة عامة للتطوير بهدف عام ثم يقسم الهدف العام إلى أهداف خاصة ثم تجربة الأهداف الخاصة وتقييمها.

ثالثاً: وضع حالة الدراسة على أسس التدريب الجديدة التي تعلمها من دورة التدريب لتطبيقها في عمله الحالي مع تنفيذها وتقييمها على مراحل وعلى المرحلة النهائية للمنتج أو الخدمة أو غيرها.

مع الدراسة لمستهلك المنتج أو الخدمة قبل إنتاج المنتج أو الخدمة للاستفادة بها في وضع خطة إنتاج الخدمة والمنتج ثم دراسة نتائج استعمال المستهلك للمنتج أو الخدمة والتقييم لكل عناصر المنتج وأثرها في كل من المنتج والمستهلك.

ليس بتطوير المناهج تطوير التعليم

أنه ليس بتطوير المناهج ولا تقليل المواد ولا....

أن منظومة التعليم التي اعتبرها هنا تكنولوجيا التعليم تعتمد على:

١- التلميذ بالفصل وغيره بالمدرسة، بالشارع، بالمنزل.

٢- المادة التعليمية والوسيلة والطريقة ويخرج منه المنهج ومحتوياته بما يناسب الهدف لنقلها للتلميذ.

٣- المدرس ويتم تحويله من دور ملقن إلى دور موجه.

وكل هذا يتم تحت هدف رئيسي للعملية التعليمية والذي يخرج منه أهداف صغيرة أو تقسيمه إلى أهداف وأن الهدف يعتمد على خطة تخرج احتياطياً متعلمين بما يناسب المطلوب للسنوات المقبلة من حيث: البيئة - الوقت - الخبرة السابقة للدارسين المقترن بالتنمية الوقتية والمستقبلية.

وهذا لا يأتي إلا بالارتباط بالمطلوب لسوق العمالة مستقبلاً ليحقق التنمية المطلوبة مستقبلاً كذلك.

الأقمار الصناعية

كوسيلة اتصال لنقل المعلومات إعلامية تعليمية

- أن العالم الإنجليزي ماكسويل Maxwell عام ١٨٧٠ أعلن عن نظريته عن انتشار الموجات الكهرومغناطيسية - وفي عام ١٨٧٩ - ١٨٨٠.

- قام العالم الإنجليزي د. هوجيز بإرسال إشارات لاسلكية على ٥٠٠ متر.
- قام المهندس الإنجليزي بريس ١٨٨٥ طور الإرسال اللاسلكي لمسافة ٦ كيلو متر.
- قام العالم أوليفر لودج عام ١٨٩٤ بعمل نظام إشارات لاسلكية لمسافات مختلفة صغيرة.
- قام العالم الكسندر ريدروف عام ١٨٩٥ الروسي صمم أول جهاز استقبال لاسلكي Wireless Reception ثم في عام ١٨٩٩ اخترع جهاز الراديو.
- قام العالمان الأمريكيان فريستداف واكسندرسوف عام ١٩٠٦ نفذوا نيويورك أول إذاعة لاسلكية.
- قام العالم الألماني أرنيست ردهمر في ١٩٠٨ تطور الراديو لمسافات أكثر داخل البلد.
- قام العالم الأمريكي جورج سكونر في ١٩٠٨ تطور الراديو لمسافات أكثر داخل البلد.
- قام العالم الأمريكي جورج سكونر في ١٩٠٨ - ١٩١١ باستخدام الموجات الحاملة في إرسال الإشارات بالراديو Carrier Technics.
- قام العالم الإنجليزي مستر شارمان عام ١٩١٠ بعمل اختراع محطة لاسلكية محمولة Portable Wireless.
- قام العالم الإنجليزي مستر شارمان عام ١٩١٠ بعمل اختراع محطة لاسلكية محمولة Portable Wireless.
- قام سيرادوارد ابلتون ١٩٢٣-١٩٢٦ بعرض اكتشاف الغلاف الأيوني ionosphere والاستفادة به في الاتصالات اللاسلكية واستخدام موجات الراديو القصيرة العالية التردد (R. F) Radio Frequency في الإرسال اللاسلكي.
- قامت الإذاعة البريطانية BBC في عام ١٩٢٩ في بث أول إرسال تليفزيوني منظم من لندن - ثم قامت عام ١٩٣٥ ألمانيا قامت في بث الإرسال التليفزيوني أبيض وأسود - ثم قامت عام ١٩٣٦ في بث التليفزيون الملون Colour. V. في ك من إنجلترا وألمانيا - ثم في عام ١٩٣٧ تم اختراع صمام أشعة المهبط (CRT) Bathode Ray Tile واستخدامه في أجهزة الاستقبال التليفزيوني والتي استفاد بها بعد ذلك في الأقمار الصناعية.
- وقد بدأ الإرسال التليفزيوني الدولي طول العالم وذلك عن طريق الأقمار الصناعية Satellite التي تم إطلاقها لتدور في مدارات حول الأرض منذ عام ١٩٦٢ وتم إنشاء المحطات الأرضية Earth, Stations للإرسال والاستقبال من الأقمار الصناعية والتي تدور حول الأرض بنفس سرعة دوران الأرض تقريباً وبذلك يمكن المحافظة على موقع القمر الصناعي ثابتاً بالنسبة لرفع المحطة الأرضية.

وتم الاستفادة من ذلك في الاتصالات اللاسلكية عبر الأقمار الصناعية والمحطات الأرضية:

- ١- اتصالات تليفونية.
- ٢- اتصالات التلكس.
- ٣- اتصالات الفاكس.
- ٤- اتصالات الفيديو تكس مع بنود المعلومات.
- ٥- الإرسال الإذاعي والتلفزيوني.
- ٦- اتصالات الحاسب الآلي والإنترنت.
- ٧- لها ميزة أن الأقمار الصناعية الفضائية كمحطات تقوية مرحلية بين المحطات الأرضية المرسل والمرسلات الأرضية المستقبلية.
- ٨- سهولة تحقيق الاتصالات عبر الأقمار الصناعية إلى مسافات طويلة تتعدى القارات لأنها تدور في ارتفاعات عالية من سطح الأرض فتغلب على العوامل التي تحد من انتشار الموجات التلفزيونية الأرضية والمعروفة بخط الرؤية.

إشارات الأوديو Audio والفيديو Video:

تعني كلمة فيديو في اللغة اللاتينية أنا أرى I see أما كلمة أوديو في اللغة اللاتينية تعني أنا أسمع Hear.

أن الميكروفون Microphone يقوم بتحويل الموجات الصوتية Sound Waves إلى إشارات أوديو بينما تقوم السماعات الصوتية Loudspeake بإعادة تحويل إشارات الأوديو إلى موجات صوتية وأنبوبة الكاميرا Camera تقوم بتحويل الضوء إلى إشارة فيديو مناظرة تماماً كما يحول الميكروفون الموجات الصوتية إلى إشارة أوديو - أما أنبوبة الصورة Picture Tube تقوم بتحويل إشارة الفيديو إلى إشارة ضوئية يمكن رؤيتها كما هو الحال مع السماعات الصوتية التي تنتج الموجات الصوتية.

لإشارة الفيديو الناتجة بين أنبوبة الكاميرا تكون من تغيرات زمنية متتالية للمساحات الصغيرة التي تتكون منها الصورة وهي عملية المح الضوئي Scanning لتغطية الصورة بالكامل نقطة نقطة من اليسار إلى اليمين خطأ خطأ من أعلى إلى أسفل ويتم هذه بسرعة كبيرة

جداً وفي أنبوبة الصورة يعاد تجميع المساحات الضوئية الصغيرة الناتجة بألوانها في المواضع الصحيحة لها لإنتاج الصورة بالكامل.

أما إشارات الأوديو فلا تستخدم عمليات المسح هذه وإنما تتغير الإشارة الكهربائية الناتجة من الميكروفون مباشرة مع الموجات الصوتية الواقعة على غشاء الميكروفون والعكس صحيح مع السماعة الصوتية لذلك نجد حيز الترددات الصوتية لا يكون كبيراً كما هو الحال في إشارة الفيديو.

الفصل الرابع

تطبيق الجودة الشاملة في التعليم والتدريب

أن الجودة مهمة للنهوض بالتعليم بمراحله ومؤسساته لأنه عماد أى تقدم أو تنمية، وذلك من خلال التطوير والتحديث المستمر للتعليم، فالجودة تهدف لتحقيق المعايير المناسبة للمؤسسة التعليمية، والاعتماد يهدف لتمكين تلك المؤسسة للوصول إلى مستوى متميز وعالى بعد تطبيق إجراءات حيوية لتحسين أنشطتها ومخرجاتها.

المشكلة الفعلية مزدوجة ذلك لأن الغالبية لا يدركون خطورة دور كليات التربية في تخريج معلم قادر على بناء الأجيال والمستقبل، فهذا قصور في إدراك هذا المحور المهم في أى بلد حقق التقدم، وفي الوقت نفسه فإن أساتذة التربية والتربوى لا يدافعون عن هذا التعليم ولا يرفعون صوقم لإنقاذ التعليم المصرى، ذلك لأن التعليم أعظم صناعة وأعلى شئ، وهو صناعة البشر، فالأمم التى اعتمدت على الموارد المادية لم تستطيع أن تستمر، والدول التى اعتمدت على التربية البشرية أصبحت أقوى وأغنى الدول مثل اليابان، وفلندا والاستفادة من التعليم الإلكتروني تدريجياً لدى تلاميذ المراحل الأولى التعليمية حتى إذا جاء بالثانوى يكون تعليم ٥٠% أكثر إذا وصل للجامعة يكون تعليمه إلكترونياً ٩٠% وليس ١٠٠%.

مفاهيم الجودة ما زالت غالبة عن الكثيرين لذلك فهم يقاومون تنفيذها خاصة بالمدارس، وهى البنية الأساسية لبرنامج الجودة خاصة أننا ننادى بإحداث طفرة جديدة بها أما الجامعات، فيمكنها الاعتماد على نفسها، فالناس يعتقدون أن الشهادة هى كل شئ، ولكن الأهم هو المحتوى المعرفى منذ زمن قديم كان العلماء يعملون في أكثر من تخصص وعلم، فالعلم ليس له حدود.

أولى الخطوات هى عدم تأخير أو تأجيل ملفات المؤسسات مع إلزامها بدراسة حالتها، وأن تلبى حتى الحد الأدنى من المعايير مع التحول التدريجى وأخذ المخرجات التى تتناسب معها، وفتح قناة اتصال دائمة مع وزارة التربية والتعليم التى تبدى تعاوناً تاماً معنا من حيث البيانات، مما يعطى القدرة على تنفيذ المشروعات التعليمية، مع وضع المرونة والشفافية والمكاشفة والوضوح فى التعاملات وأسس تطبيق نظم الجودة.

المشكلة فى التعليم العالى تبدأ من التعليم العام الذى يصل خريجوه للجامعة فنحن نخطط لتخريج إنسان قادر على استيعاب تلك المرحلة، وفي الوقت نفسه فإن المرحلة الجامعية تاه منها الهدف لأن التعليم الجامعى على مستوى العالم يهدف إلى ٣ اتجاهات هى: إنتاج المعرفة، نشر المعرفة، وتحويل المعرفة لمخرجات، فى وظيفة أو تخصص وللأسف فإن الاتجاه الأخير هو الوحيد، وهو يجعل من المعرفة مهنة مثل الطب والهندسة وغيرهما، لذلك لابد أن تعود جامعاتنا لإنتاج المعرفة، كما يجب أن تسود بها ثقافة الجودة مع تغيير تدريجى لأن مشكلة البيئة عندما

مثلا هي عدم نشر ثقافة البيئة، كما أن تنفى فكرة العمل الفردي المعتاد في مصالحنا ونركز على الجماعى بتخطى معوقات الجودة من خلال تعاون وفهم جميع الأطراف في العملية التعليمية، وذلك بشرط الاهتمام بالكيف يتواكب مع الكم نتيجة الزيادة السكانية، متواكباً مع البرامج شرح مواد المنهج من خلال مدرسين متميزين يدركون حجم المرحلة المقبلة بوسائل تكنولوجيا التعليم المختلفة لأنها قادرة على الإسهام في البناء التعليمى من خلال المعلمين والخبراء على المستوى المنهجى أو الميدانى لأن الجودة أساس التنمية والتقدم في المرحلة المقبلة وتحويل دور المدرس من دور معلم لدور موجه ومعلم بأسس جودة صحيحة. ومناسبة للمتعلمين وبيئته سواء التعليم أو بيئته أو خبرته وهكذا.

اقترح جودة تطوير التعليم والثانوية العامة

إن التعليم في العالم ستزيد مشاكله بزيادة سكانه وبالتطور العلمى السريع وسيظهر مستقبلاً وسيؤثر في جميع أنواع الحياة.

إن تطوير التعليم ليس بـ:

- ١- تجاهل الهدف الرئيسى للتعليم والأهداف الفرعية المستتجة من الهدف الرئيسى.
 - ٢- تطوير المناهج فقط.
 - ٣- تعديل كادر المعلمين فقط.
 - ٤- تطوير المدارس وإكثارها فقط.
 - ٥- الحفظ والتلقين.
 - ٦- تطوير طرق التعليم الحالية للوقت الحالى فقط.
 - ٧- تجاهل تناسب المادة التعليمية لكل من الطالب والبيئة.
 - ٨- تجاهل كشوفات الجودة للمتابعة للأهداف الفرعية وتحقيق الهدف الرئيسى وطرق التقييم لذلك.
- إن المنظومة التعليمية تعتمد على عناصر رئيسية هامة تنفرع من كل منها عناصر فرعية أخرى وأهميتها حسب ترتيبها والعناصر الرئيسية هي:

- ١- الطالب.
- ٢- المادة التعليمية.
- ٣- المدرس وطرق التعليم.

مراعاة العناصر الفرعية:

- | | | |
|------------------|-------------------------|-------------------------|
| - الفروق الفردية | - تناسبها مع الطالب | - تحويل المدرس من دور |
| - الخبرة السابقة | - البيئة الأبحاث وتساعد | ملقن إلى دور موجه أو |
| - درجة الذكاء | التألب على الاختراعات | قائد العملية التعليمية. |
- وحل المشاكل

المرحلة الابتدائية:

الوقت من الساعة ٨ صباحاً حتى الساعة ٤ مساءً يشمل فترة الغداء. اليوم يكون يوم كامل دراسي يشمل مواد تعليمية + هوايات وأنشطة والواجبات المدرسية تكون في صورة أنشطة حسب ميول الطالب.
الإجازة الأسبوعية يوماً أسبوعياً.

المرحلة الإعدادية:

نفس نظام المرحلة الابتدائية يضاف إليها تنمية المواهب التي تظهر على الطالب أثناء المرحلة السابقة (أى يكون خلال أسبوع حصص تسمى اكتشاف مواهب) أى توجد مادة تسمى تنمية المواهب.

المرحلة الثانوية:

أولاً: عودة السنة الثالثة لتكون الثانوية العامة وتفرع ٣ أفرع، أدبي، علمي، رياضة.

- ١- يمكن بالمدرسة نصف الوقت أو ربع الوقت.
 - ٢- يمكن بالمعامل ربع الوقت لعمل أبحاث عن المواد التي درسها على الكمبيوتر والنس ومحطات الأقمار والمعامل الأخرى.
 - ٣- يمكن بالمكتبة ربع الوقت لاستكمال الأبحاث ويمكن الاستكمال على الكمبيوتر والنس ومحطات التلفزيون التعليمية.
 - ٤- ربع الوقت الباقي بين المكتبة والمعامل والرحلات العلمية.
- في هذه الحالة المدارس تستوعب ضعف العدد الحالي و٣ أضعاف العدد تقريباً والامتحان يشمل الثلاث مراحل ويفضل الامتحانات المفتوحة بالكتب تعتمد على الابتكار وليس التلقين لجودة تطوير الدراسة بواسطة تكنولوجيا التعليم:-

١- الدراسة:

- ٣ أيام بالمدرسة أو يومين أسبوعياً.
- ١ يوم بالعمل في المدرسة وخارجها.
- ١ يوم بالمكتبة في المدرسة وخارجها.
- ٢ يوم إجازة متداولة.
- ٢- تحويل الفصول إلى أماكن حسب الفروق الفردية للدارسين.
- ٣- تحويل الفصول إلى أماكن حسب الخبرة السابقة.
- ٤- تحويل الفصول إلى أماكن حسب بيئة الطالب.

٥- تحويل الفصول إلى أماكن حسب درجة الذكاء.

بالإضافة إلى نتائج المرحلة الثانية للمعامل

بالإضافة إلى نتائج المرحلة الثالثة للمكتبات

بحيث الدراسة تعتمد أساساً على ما سيقوم به الطالب بنفسه بالمعامل وبالمكتبة أى أمثال يوم المعامل + يوم المكتبة سيتناول المنهج الذى سيقوم المدرس بالتوجيه له طبقاً للأهداف الصغيرة للمنهج وسيقوم الطالب بالبحث فى هذه المواد الدراسية حسب ترتيبها بالمنهج وبالمعامل وبالمكتبة ثم يعود للمدرسة لقضاء ٣ أيام أو ٢ يوم أسبوعياً فى المدرسة مع مدرس المدرسة لليوم الكامل داخل المدرسة.

وتعتمد الدراسة على جودة تقسيم طلبة الفصل إلى مجموعات إما حسب تنوع الدارسين:- دوائر تعليمية أو محاضرات أو مناقشات أو حوار أو تمثيل تعليمى طبقاً للوسائل التعليمية الحديثة (أى يكون ٨٠% من الدراسة تعليم إلكترونى) ويقسم الهدف الرئيسى للتعليم طبقاً للمنهج إلى أهداف صغيرة أسبوعية.

يقسم الامتحان:

للمعمل خارج المدرسة + المكتبة خارج المدرسة + المدرسة نسبة ٤٥%

الامتحان النهائى طبقاً للمنهج الثانوى العام نسبة ٥٥%

هذا النظام لكل عام دراسى سنة أولى ثانوى + سنة ثانية ثانوى.

مع الاستفادة بتكنولوجيا التعليم والمعلومات والجودة فى التطبيق بالأجهزة التعليمية والتدريبية المساعدة وأهمها الكمبيوتر والإنترنت والأقمار الصناعية وغيرها.

السنة الثالثة نفس الامتحانات الثلاثة

ثم يتم عمل نتيجة تراكمية أى مجموع تراكمى وتحدد النتيجة النهائية.

مواد المنهج التعليمى ويشمل المواد التعليمية بدرجات ٧٥% + مواد دينية ٥% +

مواد هوايات ٥% + مواد رياضية ٥% + مواد أخلاقية ٥% + مواد تربوية بينية ٥%.

جميع هذه المواد تدخل فى السنة الأولى والثانية والثالثة العامة (الوجيهية)

المنهج تبقى المواد الدينية وتحذف فقط مواد هوايات + مواد رياضية + مواد أخلاقية + مواد تربوية بينية

ويكفى بالنسبة الأولى والثانية الامتحانات فيها وستدخل ضمن النتيجة التراكمية.

المدرس:

يتم تخصيص للمدرس مجموعات من الطلبة فى حدود العدد ١٠٠ أو أكثر حسب عدد

الطلبة والمدرسين بالمدرسة ويكون مسئولاً عنهم بالكامل وعن النتائج والامتحانات لهم بدون

دروس خصوصية وسيتم تقويم الطلبة كل شهر بمعرفة المفتشين أو خلافهم وبحاسب المدرس ويترقى ويأخذ حوافز الجودة بناء على النتائج لنجاح الطلبة وتفوقهم بدون دروس خصوصية.

هذا النظام سيقضى تماماً على تكديس الفصول حيث سيتم تقسيم الطلبة أى سيتم توفير أماكن ضعف أو ٣ أضعاف الموجود أى ستكون الفصول فارغة لمدة ٣ أيام أو أكثر ومشغولة من ١ يوم إلى ٣ يوم أسبوعياً.

وسيتظهر ذلك مدى ما يحمله الطالب من مواهب وسينمى الأبحاث فيه وسيمنع الهبة بالنسبة للامتحان النهائى للثانوية العامة.

ولن يعتمد على الامتحان النهائى فقط بجعل الدراسة تطبيقية مفيدة لكل من الطالب والمدرس. نفضل اليوم الدراسى الكامل من الساعة ٨ صباحاً حتى الساعة ٥ مساءً مع تقديم وجبة وكذلك الدروس بالمدرسة وتلقى الدروس الخصوصية خارج المدرسة والواجبات تحل بالمدرسة. وبذلك نقضى نهائياً على مشكلة الدروس الخصوصية.

إذ أن:-

- واجبات المدرسة خلال الـ ٣ أيام أو يومين ستم داخل المدرسة مع المدرس.
- واجبات العمل تم داخل المعامل (كمبيوتر + معامل + كيمياء + طبيعة + أحياء وغيرها).
- واجبات المكتبة وهى عبارة عن أبحاث تم بالمكتبة بواسطة أمين المكتبة والكمبيوتر ويقوم الطالب بمراجعتها بالمرحل إذا أراد.
- سينخفض المدرسين اللازمين بالمدرسة.

وأما جودة المناهج فيتم تقديمها حسب:

البيئة - متطلبات المجتمع - سياسة التخطيط لمدة ٥٠ سنة مستقبلاً والذي يعتمد على التفكير والابتكار نحو المستقبل والإبداع لتحقيق نمو اقتصادى علمى مع تنمية القدرات البشرية مستقبلاً لتنمية الإدراك ونمو القدرات الذهنية عن طريق التعليم الإلكتروني الذاتى والأقمار الصناعية وخلافه. وكللتعليم الجامعى تطويره الهام وإذا لم يطور فنكون فى كارثة ثقافية علمية تؤثر على المجتمع بأكمله إذ لابد من الاستفادة بتكنولوجيا التعليم لتطوير جودة التعليم العالى بالطرق التكنولوجية المتطورة والتعليم الإلكتروني الذاتى.

جودة تطوير التعليم العالى الجامعى

فى ظل زيادة السكان والتقدم العلمى السريع والمتطور فى هذه الحالة يزداد الجهل والأمية العلمية لدى كثير من الدول ولدى كثير من الأفراد فى جميع أنحاء العالم ولذلك يلزم تطوير التعليم العالى بما يناسب ذلك وينقسم التعليم العالى إلى:

١- معاهد عليا ٢- كليات عليا ٣- جامعات ٤- دراسات عليا ماجستير ودكتوراه ٥- بحوث وهذه الخمس كيانات وضع لها خطة طويلة تنبع من هدف رئيسي طويل المدة مقسم إلى أهداف صغيرة لكل منها خطة مفيدة يلزم تكوين إدارة للجودة الشاملة لكل خطة وليست لكل كيان تشرف على هذه الكيانات إدارة عليا للجودة الشاملة حسب ما جاء بالفصول السابقة (من متابعة ودراسات نتائج المتابعة ووضع أسس علاجها وتطبيق العلاج في نطاق ضيق لعدد قليل جداً (أى عينة تجريبية) إذا نجحت حساب الهدف الموضوع تجرب مرة أخرى للتأكد وإذا لم تنجح طبقاً للهدف تعاد ويتم تغيير السالب منها. ونظراً لزيادة أعداد الطلبة على مستوى دول العالم والتقدم العلمى يلزم تطوير التعليم العالى بالآتى:-

تقسيم الطلبة إلى مجموعتين: كل مجموعة ٣ أيام فى الأسبوع دراسة بالمعاهد العليا بالجامعة لدراسة المنهج واستكمال الدراسة هذه الـ ٣ أيام الأخرى للأسبوع بالمكتبات العامة بالمدينة وبالمعامل النوعية والكمبيوتر والإنترنت وعمل أبحاث فى الموضوعات المنهج بحيث تعرض نتائجها خلال الـ ٣ أيام فى الأسبوع بقاعات العلم داخل المعاهد العليا والجامعات. مع العلم تحويل الامتحانات العادية إلى امتحانات مفتوحة ولكن لكل شخص على حدة ومعه جميع مراجعه وكتبه ومذكراته وأبحاثه.

وتحدد الدرجات إلى ٥٠% للامتحانات + ٥٠% للأبحاث بالمعامل النوعية والكمبيوتر مع إضافة مادة تسمى الابتكارات إجبارية تدخل ضمن الـ ٥٠% للأبحاث. وفى هذه الحالة سيكون متاح مقابلة الطلبة للأستاذة إما شخصياً أو عن طريق وسائل التكنولوجيا الحديثة والأقمار الصناعية والى تسهيل الاتصال المباشر بين الطالب وأساتذته والأسئلة بينهما.

وبذلك سيزيد الابتكار والتطوير ويتم تقويم كل من حسب الأهمية:

١- الطالب ٢- قاعة التعليم ٣- العملية التعليمية ثم باقى عناصر العملية التعليمية. والتقويم يتم على أسس الجودة الشاملة لكل مرحلة وكل فترة زمنية والنتائج المرحلية ثم النهائية وأساليب التحليل ومعرفة أسباب الرفض والنتائج السلبية أولاً بأول قبل الوصول إلى نتائج نهائية سلبية وسيتم تغيير طرق التعليم طبقاً للأهداف والاحتياجات للمجتمع. مع ألى أرى تطبيق التعليم الإلكتروني الذاتى على الجامعات والمعاهد ويحضر الطالب فقط يوم واحد شهرياً للتوجيه والتقويم لنتيجة أبحاث الطالب ودراساته وما تعلمه وما ابتكره من نتيجة قراءاته وأبحاث وهذا سيتعلم الطالب من التطور الهائل فى مجالات الحياة وهكذا يتأتى من المتابعة والتقويم للطالب فى اليوم الذى سيحضره شهرياً بقاعات العلم بالجامعة أو المعهد أو الكلية.

الباب الثالث

الفصل الخامس

بعض النقط عن تكنولوجيا التعليم والتدريب الحديث

الفصل السادس

أهمية جودة التدريب لوضع البرامج التعليمية وعلاقتها بالتدريب الإلكتروني
تكنولوجيا جودة المعلومات الجديدة للتعليم والتدريب

الفصل الخامس

بعض النقط عن تكنولوجيا التعليم والتدريب الحديث

تعريف تكنولوجيا التعليم:

تكنولوجيا التعليم هي عبارة عن طريقة تعليمية مناسبة مع استخدام وسيلة تعليمية مناسبة لإكساب المتعلم المهارة أو المعلومة المطلوبة.

العناصر الرئيسية المطلوبة لتكنولوجيا التعليم الحديث وهي حسب الترتيب:
العنصر الأول: الطالب أو المستمع أو المشاهد.

العنصر الثاني: المادة التعليمية أو الإعلامية المطلوب نقلها للطالب أو المستمع أو المشاهد بواسطة الوسيلة التعليمية أو الإعلامية.

العنصر الثالث: المدرس وتم تحويله من دور مدرس ملقن إلى دور مدرس موجه أو قائد العملية التعليمية أو مخرج (المعد للعملية التعليمية أو الإعلامية).

الوسائل التعليمية والإعلانية:

١- اللغة اللفظية.

٢- اللغة الغير لفظية.

٣- اللغة اللفظية والغير لفظية معاً.

أولاً: اللغة اللفظية:

١- سهولة الإنتاج (ومن الممكن نطقها أو كتابتها باليد أو على آلات أو إعلانات وهكذا...)

٢- أصلها رموز.

٣- تتكون من وحدات مستقلة لها معنى خاص أى عبارة عن رموز ومصطلحات متفق عليها، ولكل مجتمع له موزة المتفق عليها بما يناسب أعمار أفرادها وكذلك تختلف باختلاف وقت العصور أى اللغة المصرية القديمة خلاف اللغة التى ينطق بها المصريون الآن.

٤- ليست فى هذه الرموز معان فى البداية ولكن المعنى يبنى بعد ذلك أى فيها دلالة وليس المعنى المقصود، ولكنها تثير فىنا المعنى على شكل خبرة سابقة، مثلاً حينما يشاهد الطفل الصغير برتقالة ويمسكها بيده ويأكل حينما يشاهد برتقالة مكتوب تحتها اسمها يتذكر أنه أكلها ثم يتذكر فيما بعد قراءتها ثم كتابتها.

٥- يمكن ترتيب الكلمات وصياغتها بالتابع وفق قواعد معينة فى القراءة والكتابة والاستماع.

٦- قد تثير كلمة معنى تؤديه كلمة أخرى، معانى أخرى كثيرة، مثلاً كلمة حب قد تثير حب الله أو حب الوطن أو حب الوالدين أو حب الحبيب.... وهكذا..

ثانياً: اللغة الغير لفظية:

لهذه اللغة نوعان:

- ١- الشئ نفسه.
- ٢- ما يمثل به هذه اللغة من العناصر الموجودة بالبيئة أو ما يقابله بها ولها أهمية من حيث:
 - أ- ما يحيط بنا من أشياء فهي تخاطبنا بنفسها دون أن نتكلم.
 - ب- تعبر عما ينتج من رموز تصويرية.
 - ج- ليس من السهل تقسيمها إلى وحدات مستقلة بذاتها.

ثالثاً: تداخل اللغة اللفظية وغير اللفظية مع بعضهما:

أن المثير الذى يعتمد على تداخل اللغتين اللفظية والغير لفظية يكون مثيراً ناجحاً حيث سيشرك الإنسان الذى سيراه ويتعامل معه بأكثر من حاسة مثل النظر والسمع واللمس والحركة والكلام وهكذا..

ويتضح من هذا ان عملية التعليم او الإعلام ليست عملية نقل المعاني داخل كلمات أو رموز أو عرضها في وسيلة تعليمية، بل أن المعاني لا تنقل وإنما تثار في الإنسان، وكذلك كان التعليم عملية إثارة تثير في المستقبل بالرموز المختلفة لتحدث فيه بعض المعاني أو السلوك أو لتغيره طبقاً للمستهدف.

عملية التعليم والمثير

تعتمد عملية التعليم والمثير وارتباطه بالآتى:

١- نوع التعليم:

- جماعى.
- فردى.
- تعليم ذاتى.
- موضوعات نظرية.
- موضوعات علمية.
- وهكذا....

٢- الهدف:

- هدف تعليمى كامل.
- هدف تعليمى غير كامل أى مرحلى.

- هدف تغير اتجاهات مجتمع.

- وهكذا.

٣- المعلم:

- تعليم كبار.

- تعليم صغار.

- تعليم مدرسى.

- تعليم جامعى.

- تعليم أفراد المجتمع حسب البيئة والخبرة السابقة.

- وهكذا.

٤- عناصر العملية التعليمية الأساسية وهى:

- الطالب.

- المادة التعليمية.

- الوسيلة التعليمية.

- المدرس او الموجه.

الشكل وإدراكه

الإدراك الحسى Perception

- إحساسات بصرية.

- إحساسات سمعية.

- إحساسات تذوقية (التذوق).

- إحساسات شمية (الشم).

- إحساسات (اللمس).

- إحساسات الضغط.

- إحساسات حرارية (الحرارة)

- إحساسات رطوبة أو ثلجية (الثلج).

ويشمل الإدراك الحسى على عاملين هامين هما:

أولاً: العوامل الذاتية Subjective Factors:

١- الحاجات العضوية الفسيولوجية إذا شعر الإنسان بالجوع فعليه إدراك أين الطعام

ورائحته أى يبحث عن ذلك.

- ٢- الاتجاه الفعلى.
- ٣- الحالة المزاجية المؤقتة.
- ٤- ثقافة الشخص.
- ٥- الخبرة السابقة.
- ٦- معتقدات الشخص.
- ٧- الفروق الفردية.

ثانياً: العوامل الموضوعية Objective Factors:

- ١- عامل الاتصال.
 - ٢- عامل التقارب.
 - ٣- عامل التشابه.
 - ٤- عامل الشمول.
- الخطأ فى الإدراك الحسى:

- ١- الاضطراب.
- ٢- الإيماء، ويشمل الألعاب السحرية، عرض، أفكار، التنويم المغناطيسى.
- ٣- الخداع البصرى.

البحث عن المادة التعليمية أو الإعلامية فى الشكل (مثال الصورة):

يجب أن توضح الآتى طبقاً للترتيب المبين:

- ١- يجب أن توضح الصورة فكرة معينة طبقاً لهدف معين أى محدد.
- ٢- يجب أن توضح الصورة مهارة.
- ٣- يجب أن توضح الصورة معلومة معينة.
- ٤- يجب أن توضح الصورة شيئاً ما.

الصـور

فكرة	مهارة	معلومة	شيئاً ما
مثال تعارف رحمة حجب جهاد وهكذا	مثال أداء حركة أداء كلام أداء مهارة تقطيع أداء مهارة تركيب وهكذا	مثال توضيح معلومة معينة أو جديدة أو حقائق قلم - ضوء - لون شجرة وهكذا	مثال تمثال تمثيلية حية حديقة حيوان وهكذا

الصـور

أنواع الصور:

- ١- الصور الثابتة.
- ٢- الصور المرتحركة.
- ٣- الصور الثابتة أو المتحركة مع الصوت.
- ٤- الصور الثابتة أو المتحركة المجسمة مع الصوت.

مميزات الصور وسعتها:

- ١- تثبيت الحركة والتأكد عليها.
- ٢- عرض الاستمرار في الحركة.
- ٣- التكبير لإظهار المكونات.
- ٤- التكبير أو التصغير للإثارة وبيان المطلوب.
- ٥- تأكيد الأجزاء الهامة في أطوار الحركة (السينما) أى البطء والسرعة.
- ٦- إظهار الواقع الصعب والوصول إليه أو الواقع المعقد (القبلة الذرية).
- ٧- إظهار البعيد والغير ممكن الوصول إليه (الأقمار).
- ٨- إظهار التجارب والعمليات والأجزاء الحية والغير ممكن تغييرها (العملية الجراحية والتدريب عليها).
- ٩- الهدوء والضجيج المفاجئ بالصوت والضوء للإثارة المفاجئة بعد الهدوء والصمت.
- ١٠- ابتكار بدائل للواقع (اللام الكرتون وخلافه).
- ١١- تجسيم الأجزاء الهامة.

أهمية الصوت لإظهار الأجزاء الهامة في الصورة

- من الإحساس بالواقعية.
- التأكيد على الأجزاء الهامة.
- تفسير بعض المواقف في الصورة.
- التعليق قبل الصورة وبعدها.
- الربط بين الصور المتتابعة.
- درجات الصوت تثير الانتباه على المطلوب التركيز عليه وتأكيد.
- استخدام ظهور وإخفاء الصور أو أجزاء منها بدرجات الصوت وتأكيد الاهتمام.
- استخدام المزج بين الصور والأصوات وأجزاء منها يثير الاهتمام.

- استخدام المسح في المشهد السينمائي مع الصوت لكي يحل محله مشهد آخر مع الصوت أو صوت آخر بالتتابع أو بدون تتابع.
- استخدام جزء من مساحة إطار الصورة (الشاشة مثلاً) أو تكون الصورة مليئة بالشاشة كلها مع درجات الصوت المختلفة وذلك لزيادة تأكيد الاهتمام وزيادة الإثارة.
- الألوان دمجها مع الصوت يزيد من الإثارة.

إدراك الصور

لكي ندرك الصور لابد من إتباع الآتي:

- ١- التعرف على الصورة ولوعها.
- ٢- التعرف على الفرق بين الصور سواء كانت ثابتة - متحركة - ناطقة - صامتة.
- ٣- التعرف على عناصر الصورة.
- ٤- التعرف على زوايا الرؤية وأبعادها (وهذا هام بالنسبة لما سيقوم بعمل نماذج الصور أو الصور).
- ٥- التعرف على تقويم الصور طبقاً لهدفها.

تطوير وسائل التعليم والإعلام

- الكتابة على الأحجار مثل حجر رشيد الذي اكتشف لدى قدماء المصريين.
- الكتابة على الجلود (استعمال القبائل قديماً).
- الكتابة على ورق البردى (استعمال قدماء المصريين).
- الكتابة على الأقمشة (يستعمل قديماً وحديثاً).
- الكتابة على الجلود (يستعمل قديماً وحديثاً).
- الكتابة على الورق (الصحف - المجلات - الكتب - وخلافه).
- اختراع السماعات.
- اختراع التلغراف.
- اختراع التسجيل.
- اختراع الراديو.
- جهاز الأوفر هيدبروجيكتور.
- جهاز التليفزيون.
- جهاز الفيديو.

- جهاز دوائر التلفزيون المغلقة.
- اختراع الأقمار الصناعية.
- اختراع الكمبيوتر والنت.
- وهكذا...

وأهم هذا التطوير

- اختراع الطباعة.
- اختراع آلة التصوير.
- اختراع آلة التصوير المتحركة (السيد).
- اختراع الفيديو.
- اختراع الراديو ثم التلفزيون.
- اختراع النماذج الثابتة والمتحركة والأفلام.
- اختراع الكمبيوتر والنت..... وهكذا.

مزايا تكنولوجيا التعليم من خلال وسائل التعليم والإعلام:

- ١- تحقيق الأهداف المطلوبة في عملية التعليم أو الإعلام.
- ٢- تثير المعلم أو المشاهد أو المستمع.
- ٣- تغيير السلوك في المعلم أو المشاهد أو المستمع.
- ٤- تعزيز عملية التعلم أو الإعلام.
- ٥- إشباع الرغبة في المعلم أو المستمع.
- ٦- غالباً ما يتم تغيير اتجاهات المعلمين أو المشاهدين أو المستمع.
- ٧- هي لا استمرار العملية التعليمية أو الإعلامية حسب الهدف المحدد لها.
- ٨- تسهل العملية التعليمية أو الإعلامية طبقاً لعناصرها.
- ٩- تسهل طرق عملية التعلم أو الإعلام.

أهم المزايا والمساوي للطرق المستخدمة في التعلم والإعلام

رقم	الأسلوب	المزايا الرئيسية	المساوي الرئيسية
١	المحاضرات	يسهل إعدادها ويمكن أن تستوعب عدداً كبيراً من الناس في نفس الوقت، الاستماع أسهل من القراءة عند أكثر الناس.	تعتمد على التلقين، اتصال من جانب واحد، سلبية الدراسين، صعوبة تقييم النجاح، صعوبة الاستماع المتصل، قلة ما يتبقى في الذاكرة.
٢	المناقشة	تدعم الوعي الجماعي، نشاط الطلبة، اكتسابهم الثقة في النفس والقدرة على التعبير... إلخ، تزيد السماحة وحسن الإدراك.	تعتمد على خبرة القائد وأحياناً يصعب قيادتها والسيطرة عليها، يكثر البعض من الكلام، ولا يعلم الكثيرون غير القليل الذي لا يسمح بالمناقشة، تستغرق وقتاً أطول.
٣	محاضرات مقترنة بالأسئلة والمناقشة	تزود بالمعلومات كما تختبر القدرة على الاستيعاب، اتصال من جانبيين، زيادة إمكانية نشاط الجماعة، تجنب الملل، مرونة وغير رسمية تجمع بين مزايا ١، ٢ بهذا الجدول.	تحتاج إلى معلم جيد فإذا لم يتوفر تصبح مفككة، وفي حالة المعلم الذي يتحول لموجة تكون فائدتها كبيرة وإذا لم يوجد تقل الاستفادة.
٤	المحاضرة المشتركة (الحوار ومجلس الفكر) والمناقشات	يمكن تقديم الحقائق والآراء من وجهات نظر مختلفة وهذا يمكن إثارة الفكر وللمقدرة على الحكم، يجب أن يتمثل فيها المنطق والسماحة، المناظرات تظهر المعالجة النظامية، تفيد في إظهار الفكر.	إذا لم يكن التوجيه سليم يكون اتصال من وجهة واحدة سلبية الطلبة، صعوبة الحصول على الحاضرين متزئين أكفاء.
٥	أعمال الجماعات	لا خطورة من احتكار المعلم للدرس، نشاط الطلبة كما في	ينعدم فيها عادة إرشاد الموجهين قلة العدد تحول عادة دون

	النشطة: حلقات الدرس...إلخ.	المناقشات بل ربما أكثر منها، ويتحرك المدرس الموجه.	استخدام الوسائل السمعية والبصرية.
٦	أعمال الجماعات النشطة: مشروعات (الورشة) ودراسة الحالات	يستطيع كل الطلبة أن ينشطوا، التعلم عن طريق العمل، تطوير الوعي الجماعي والمهارات الفردية عن طريق العمل الجماعي، ويمكن أن يوجه نحو العمل الاجتماعي.	صعوبة تنظيمه، يفترض وجود مهارات فائقة أو رعاية دقيقة من المعلم.
٧	التعليم: مناهج المراسلة وغيرها	يتخير الطلبة الوقت والمكان وطريقة الدرس يتيسر اهتمام المعلم الشخصي، الدارس نشط وملتزم بالنظام.	يفتقد روح الجماعة حافظ العمل الاجتماعي غير واضح، يجب أن يتوفر للدارس مهارات في الدرس.

ملحوظة هامة: كل هذا أصبح متطوراً باختراع الكمبيوتر والت وهكذا..

نظرية الاتصال وعلاقتها بالأجهزة التعليمية والإعلامية:

– الاتصال هو اتصال بين المستقبل والمرسل من خلال قنوات اتصال.

عناصر عملية الاتصال الرئيسية:

١ – المستقبل.

٢ – الرسالة وطرق توصيلها.

٣ – المرسل.

تصميم الرسالة يجب أن يكون طبقاً لأسس صحيحة (المثير التعليمي أو الإعلامي).

ويجب معرفة:

– مدى حاجة المستقبل إلى موضوع الرسالة.

– صياغة الرسالة، يجب أن تحتوي على مثيرات تضمن استمرار إنتباه المستقبل.

– اختيار مكان إرسال الرسالة، (مثلاً رسالة تجربة كيميائية أنسب هلا معمل كيميائي).

– اختيار فترة إرسال الرسالة (فمثلاً دعابة عن بيع شقق بالمصيف يكون دائماً في فترة الصيف أفضل.

- تكون الرسالة مفهومة للمستقبل.
- تكون الرسالة مناسبة للخبرة السابقة للمستقبل.
- إعطاء رجع فوري أو سريع من المستقبل يكون هنا تأثير إرسال الرسالة إيجابى.

أنواع محتويات الصور التعليمية (الرسالة):

- ١- الرسوم الخطية.
- ٢- الرسوم المصورة.
- ٣- اللغة اللفظية.
- ٤- اللغة اللفظية مع الرسوم أو الصور.
- ٥- الصور الناطقة.
- ٦- الصور الناطقة مع الرسوم سواء كانت ثابتة أو متحركة.

الاتصال من أجل التعليم والإعلام

الهدف من الاتصال:

- ١- إشباع الحاجات.
- ٢- نقل وتوصيل المعلومات للآخرين.
- ٣- محاولة التأثير في آرائهم وتنظيمها للمصالح.
- ٤- الاتصال لنقل المعلومة.

عناصر الاتصال التنفيذية:

- ١- المرسل.
- ٢- منتج الرسالة.
- ٣- الوسيلة.
- ٤- المرسل إليه (المستقبل).

مع التركيز على الآتى:

أ - الإدراك.

ب - الرجوع.

الاتصال بين شخصين أو شخص و عدة أشخاص أو تنمية العلاقات الإنسانية على كل مستوياتها بين قائد الدولة وشعبة وبين وزير ومرؤوسيه ورئيس عمل وعماله وأب وأولاده ومعلم وتلاميذه ومعالج نفس ومريض، وهكذا....

مقومات الاتصال:

- ١- المرسل سواء كان:
 - مصدر رسمي مباشر من الدولة.
 - مصدر غير مباشر.
- ٢- الرسالة.
- ٣- الوسيلة والإثارة.
- ٤- المستقبل سواء كان:
 - من يملك اتخاذ القرار.
 - من يملك التأثير على متخذي القرار.
 - العامة.

نوع الاتصال:

- إما لغة لفظية (مكتوبة - منطوقة)
- إما لغة غير لفظية.
- اتصال ذاتي بين شخص ونفسه.
 - اتصال بين شخص وآخر.
 - اتصال بين عدة أشخاص أكثر من شخصين.
 - جماهيري محدود.
 - اتصال جماهيري واسع (مشف عام - مشف خاص - غير مشف).

أهمية الرسالة:

- ١- تحديد المعلومة.
- ٢- زيادة كمياتها.
- ٣- إعادة ترتيب وإعادة تفسير المعلومات.
- ٤- الضوضاء.
- ٥- نوع النقل.
- ٦- الرسالة لجماعات مفتوحة.
- ٧- الرسالة المغلقة مثل الاتحادات والهيئات والشركات والمدارس والجامعات وخلافه.
- ٨- الرسالة لجماعات أولية أو سرية.

- ٩- الرسالة لجماعات ثانوية في المنظمات والأحزاب.
١٠- الرسالة لجماعات عضوية وجماعات مرجعية.

صعوبة الاتصال:

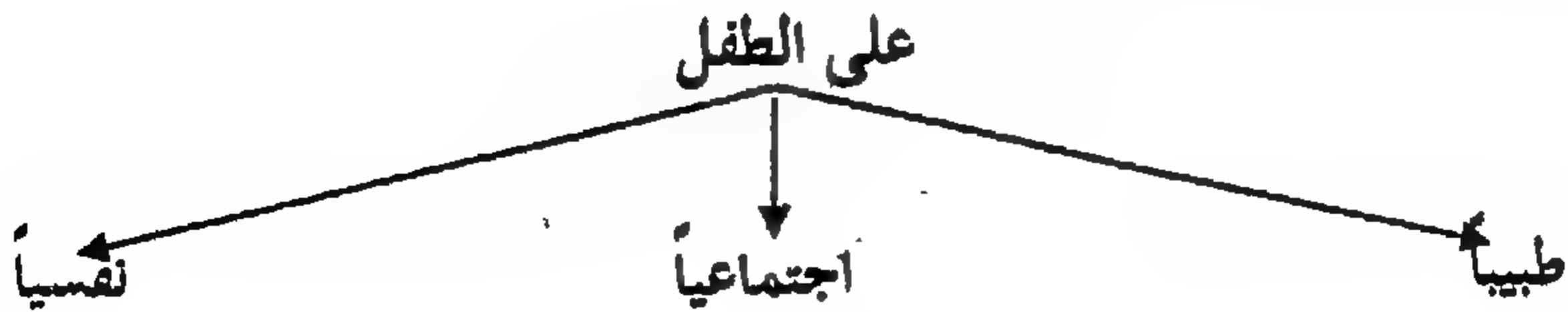
- ١- تجاهل الفروق الفردية أحياناً.
- ٢- تجاهل الخبرة السابقة المتنوعة.
- ٣- إدراك المرسل والمستقبل للرسالة.
- ٤- حسن مهارة صنع الرسالة.
- ٥- حسن استقبال المعلومات.
- ٦- استشارة السلوك الاتصالي من حيث:-
 - دافع الاعتماد لحاجة الفرد إلى مساعدة الآخرين لإشباع حاجاته وللآخرين.
 - دافع الامتياز والتفوق.
 - دافع الصداقة والمحبة والود.
 - دافع تحقيق الذات.
- ٧- مراعاة الجو الاجتماعي أثناء الاتصال.
- ٨- مراعاة اتجاهات الأفراد أثناء الاتصال.
- ٩- تقسيم الجماعات الكبيرة صغيرة لسهولة الاتصال.
- ١٠- تجنب الإحباط بشق أنواعه.

المساعدة على نجاح عملية الاتصال:

- ١- الكتابة على الأحجار والجلود والورق البردي والقماش والورق بجميع أنواعه وخلالها.
 - الطباعة والصحف والكتب والرسائل وخلالها.
 - الميكروفون والسماعات.
 - الراديو والتلفزيون.
 - الأقمار الصناعية.
 - الكمبيوتر....، وهكذا.
- ٢- السرعة في نقل الرسائل.
- ٣- التفاعل.
- ٤- ربط الوسائل الاتصالية بمراكز المعلومات المقدمة.

- ٥- استخدام الكمبيوتر في إنتاج الوسائل التعليمية أو الإعلامية.
 - ٦- زيادة قنوات الاتصال وتعددتها (صحف - راديو - تليفزيون - أقمار صناعية... إلخ).
 - ٧- المنافسة على جودة البرامج والقنوات.
 - ٨- الاتجاه إلى التخصص.
 - ٩- التوسع في التوزيع.
 - ١٠- المحتوى واتجاهاته.
 - ١١- تجنب الصعوبات والشوشرة والضوضاء.
- الإذاعة والتليفزيون وأهميتهم بالاتصال:
- الارتفاع بمستوى البرامج.
 - تحديد القنوات التليفزيونية.
 - تحديد الأولويات.
 - تحديد الجمهور.
 - تحديد النتائج المرجوة.
 - تجربة التنفيذ على عينة صغيرة.
 - التقييم.
 - التدريب السريع (التدريب الطويل للتطوير).
 - اختيار برامج أجنبية متميزة وملائمة لنا.
 - تعدد القنوات.
 - تدبير الموارد المالية.
 - الخدمات التليفزيونية.
 - تخصيص قنوات تليفزيونية لأغراض مطلوبة للمجتمع مثل قناة للأطفال، تعليم...

الآثار النفسية للتليفزيون والكمبيوتر والنس:



من حيث الآتى:

- جوانب المعرفة - السلوكية.
- جذب الطفل وتحريك مشاعره.
- قضاء الطفل أوقات كثيرة فى مشاعره.
- التليفزيون له دور فى عملية التنشئة الاجتماعية.
- التليفزيون له دور فى عملية التنشئة الثقافية.
- التليفزيون له دور فى عملية تسلية الأطفال وغير الأطفال.
- التليفزيون له دور فى شغل المشاهد عن عمله الأساسى.
- التليفزيون له دور فى عدم التقيف أو الاستذكار.
- التليفزيون له دور فى التأثير فى القيم.
- التليفزيون له دور فى تغيير الاتجاهات.
- التليفزيون له دور فى نشر العادات السليمة والسيئة.
- التليفزيون له دور فى نشر التعليم.

التليفزيون والعنف:

- التنفيس - الملاحظة - العنف يعزز السلوك - الإثارة - التقليد - إظهار السلوك العوائى للطفل - الأثر للتليفزيون على النمو المعرفى للأطفال.
- الأطفال وطلبة المدارس:
- المخاوف.
- الغيرة.
- نوبات الغضب والعناد.
- التنافس.
- السلوك التخريبى.
- مشكلات مثل الكذب بأنواعه.
- السرقة.
- وغير ذلك..

الخصائص الهامة للوسائل التعليمية:

- ١- يجب أن تراعى الوسيلة للفروق الفردية للطالب (ذكر أمثال)

- ٢- يجب أن تراعى نسبة الذكاء للطالب (ذكر أمثال)
- ٣- يجب أن تراعى الوسيلة الخبرة السابقة للطالب (ذكر أمثال)
- ٤- يجب أن تراعى الوسيلة بيئة الطالب (ذكر أمثال)
- ٥- يجب أن تكون الوسيلة آمنة للطالب والمدرس.
- ٦- يجب أن تراعى أن تكون الوسيلة مفهومة ويسهل استعمالها للطالب والمدرس.
- ٧- يجب أن تراعى الوسيلة رخصة التكاليف.
- ٨- يجب أن تراعى الوسيلة مساهمة الاتجاهات للمجتمع.
- ٩- يجب أن تراعى الوسيلة معتمدة على التعامل مع أكبر عدد من حواس الإنسان.
- ١٠- يجب أن تراعى الوسيلة تناسب مع المادة التعليمية ووقت التدريس.

علاج المشاكل التعليمية بالفصل:

يتم علاج المشاكل التعليمية داخل الفصل بواسطة البرامج التعليمية يوجد نوعان
برامج مفصلة.

برامج دائمة:

ولتنفيذ البرنامج لعلاج مشكلة معينة مثلاً خفض مستوى تحصيل التلاميذ يتبع الآتى:

- ١- تحديد هدف رئيسي للمشكلة وعلاجها.
- ٢- تحديد أهداف فرعية.
- ٣- اختيار طرق تعليمية لعلاج المشكلة.
- ٤- اختيار وسيلة معينة مع طريقة معينة.
- ٥- تحديد من هم سيتم عليهم التجربة للبرنامج.
- ٦- تحديد من سيقوم بتنفيذ تجربة البرنامج.
- ٧- تنفيذ تجربة البرنامج على عدد قليل من الطلبة.
- ٨- إعادة تنفيذ التجربة مرة ثانية.
- ٩- إذا كانت النتيجة غير مطابقة للهدف تلغى.
- ١٠- إذا كانت التجربة إيجابية وحققت الهدف (مرتين) يتم تحويلها من برنامج مؤقت إلى برنامج دائم ويتم تنفيذها على الفصل كله وتعميمها.
- ١١- يتم عمل بطاقة البرنامج بعد التقديم ويكتب منها اسم البرنامج، هدفه - لمن سينفذه والنتيجة المتوقعة.

الفصل السادس

أهمية جودة التدريب لوضع البرامج التدريبية : علاقتها بالتدريب الإلكتروني
تكنولوجيا جودة المعلومات الجديدة للتعليم والتدريب
*New Information Technology
Learning and Training*

الأطفال بالمنزل Children at Home

جرى العرف على الاعتقاد بأن الأطفال خارج ساعات المدرسة يصبحوا بلا تعليم ولكن تكنولوجيا المعلومات الجديدة يمكن أن توجهنا لإعادة تقدير العلاقة بين التعليم والتدريب والتقليد واللعب عن طريق الأجهزة الموجودة بالمنزل مثل الراديو والتلفزيون والتليفونات والحاسبات الجيبية وخلافه.

الثلث سنوات الأولى: The First Three Years

حيثما وجدت تكنولوجيا حديثة بالمنزل فإنه يمكن للأطفال قبل الدخول للمدرسة من التعليم أو التدريب سريعاً وتنفيذ أعقد الأنظمة مثال:- مفاتيح التشغيل وذلك قبل ان يتعلموا القراءة.

وقد لوحظ حصول الأطفال الذين يتعلمون كثيراً بصفة غير رسمية بالمنزل وخلال تكنولوجيا معلومات جديدة على أهداف عالية بالمدرسة ولكن هناك عوامل أخرى مؤثرة مثل: مقدار الدخل - وظيفة الوالدين - البيئة - الخبرة السابقة - درجة الذكاء والراحة النفسية وهكذا، ولذلك ابتكرت الوسائل التعليمية والتدريبية وجودها المناسبة للطفل.

كما أن الطفل ذى الخمس سنوات غير صبور للدخول في مدرسة ابتدائية ولكنه على استعداد للجلوس ساعات مع إحدى الألعاب التعليمية الإلكترونية كما أنه معجب بتكوين الكلمات المنطوقة والعرض المرئي، ومن الطبيعي أن كل المبادئ الأساسية التي يتعلمها سوف تساعده مستقبلاً في المدرسة.

الأطفال الأكبر سناً Older Children

من الواضح أن طاقة الأطفال تزداد بسرعة في استخدام والاستفادة من تكنولوجيا المعلومات الجديدة كلما تحسن أدائهم في التعليم للقراءة ومهارتهم اليدوية. وعلى العكس فإن التعليم الرسمي يستغرق خمس ساعات يومياً تاركاً وقت أقل للأطفال للتعليم الغير رسمي. كما أن وجود هدف هو من أهم العوامل في تحديد الألعاب التي يرغب الطلاب ممارستها.

المراهقين Adolescents

يقدم الحاسب الآلى للمراهقين برامج مذهلة حيث إنه باستخدام أحدهم فإنه يمكنه التوصل إلى عالم محكوم للغاية، فإذا حدث خطأ بالإلكترونيات فإنه من الممكن إصلاحه عن طريق الخبراء ولكن إذا كان هناك خطأ في النظام - الخطة فإنه يمكن التوصل إليه وعلاجه عن طريق الشخص الذى وضع هذا البروجرام. والأعمال الخلاقة التي كانت فوق مستوى الجميع

سابقاً أصبحت حالياً ممكنة مثل: الألعاب التخييلية التي يمكن برمجتها بواسطة الذين يعملون على الحاسبات الآلية المصغرة وكذلك المراهقين.

الخلاصة: Summary

بدأت النظرة للتعليم الغير رسمي للأطفال خارج المدرسة في التغيير - حيث يتعلم الأطفال الكثير - وما يتعلموه يختلف عما كان عليه الحال منذ ٢٠ سنة مضت. وتعتبر تكنولوجيا المعلومات الجديدة أحد أهم الأسباب لهذا التغيير ومن المحتمل أن يزيد تأثيرها كثيراً ومن الطبيعي ألا يتجاهل المدرسون والمسؤولون عن التعليم والتدريب بالطريقة الرسمية هذه الاتجاهات، والتي سنخرج بها لجودة تعليم وتدريب الكبار لتعميم البرامج والمواقف التعليمية والتدريبية الناتجة عن المشكلة يتطلب حلها إما حالياً أو على المدى المتوسط أو على المدى البعيد ويلزم هنا أن يوجد هدف رئيسي لتعميم البرنامج وأهداف فرعية لتطبيق البرنامج حسب الخطة الموضوعية سواء كانت قصيرة أو طويلة المدى.

خطة العمل في برنامج الاتحاد الأوربي للتعليم والتدريب الإلكتروني

بين عام ٢٠٠٢ وحتى عام ٢٠٠٤ كان خطة العمل في برنامج الاتحاد الأوربي للتعليم والتدريب الإلكتروني دوراً هاماً في التنسيق بين البرامج والأنشطة الأوربية المختلفة المتعلقة باستخدام تقنيات المعلومات والاتصالات في التعليم والتدريب - وقد حددت خطة العمل العامة للاتحاد الأوربي ٤ أولويات للتطوير فيما بين ٢٠٠٢، ٢٠٠٤ كما يلي:

- البنية التحتية والمعدات
 - المحتوى والخدمات
 - تدريب المعلم أو المدرب
 - الربط الشبكي والتعاون الأوربي.
- وأنا أضيف التقييم لكل أولوية ثم النتيجة النهائية مع تحليل البيانات.
- وقد تم مناقشة خطة العمل على عمل أوروبا الإلكترونية ٢٠٠٥ Europe على إعطاء أولوية لثلاث سياسات:
- التعليم والتدريب الإلكتروني.
 - الحكومة الإلكترونية.
 - الصحة الإلكترونية.
- والخطة ركزت على إعادة تدريب القوى العاملة باستخدام التدريب الإلكتروني.

وقد قدمت الهيئة الأوروبية لمراقبة الجودة The European Quality Observatory
منح مجانية وإعانات التمويل المبادرات التعليمية والتدريبية وساهمت في مشروعين
للتعليم والتدريب الإلكتروني:

Supporting Excellence in e-learning

- دعم التميز في التعليم الإلكتروني.
 - البيئة المناسبة لتقييم الجودة في التعليم الإلكتروني.
- Suitable Environment for the Evaluation of Quality in e-learning

وخلال نشر خطة عمل التعليم الإلكتروني زاد الوعي بالاحتياج إلى التدريب على
الاستخدامات التعليمية لتقنيات المعلومات والاتصالات (تجهيز المعدات واستخدام البرمجيات
وكذلك الاهتمام بالمعايير التعليمية والتدريبية ومهارات إدارة العملية التعليمية).
وقامت دول الاتحاد الأوروبي بوضع خطط لتدريب المدرسين والمدرسين باستخدام
تقنيات المعلومات والاتصالات في مجال التعليم والتدريب وتم التركيز على العوامل البشرية
والتنظيمية لتعزيز التعليم والتدريب الإلكتروني على المدى الطويل وزيادة فاعلية وتخفيض
كلفته.

عوامل التغير في توجهاتنا نحو استخدام الإنترنت في التعليم والتدريب الإلكتروني عن

بعد:

- ١- المنافسة.
 - ٢- الانفجار السكاني.
 - ٣- التحويل إلى ثقافة المعايير.
 - ٤- ارتفاع التكاليف في التعليم والحياة.
 - ٥- التغير السريع في احتياجات سوق العمل.
 - ٦- التطوير الكبير في وضع التعميم للبرامج التدريبية.
- ومن نتائج التعليم والتدريب الإلكتروني المقترح:

تخلى الدولة تدريجياً عن تعليم النظام في أغلب دول العالم واستبداله بالتعليم الإلكتروني
والمدرسة الإلكترونية، واختبارات القدرات لدخول الجامعات ولسوق العمل.
وقد قال شيرلي ووتر هاوس (Waterhouse, Shirley) وهما يعملان في جامعة
السلطان قابوس في عمان - إن هناك بعض تداعيات مستقبلية لتقنيات التعليم والتدريب
الإلكتروني ومنها:

- سوف تلعب المواد التعليمية والتدريبية الإلكترونية المعدة سابقاً دوراً فعالاً في المحتوى التعليمي فالمكتبات الرقمية وقواعد البيانات الرقمية والدوريات الموضوعة على الشبكات، والكتاب الإلكتروني سوف تصبح جميعاً من أهم المصادر في التعليم والتدريب الإلكتروني.

- سوف يتميز الجيل القادم من الاستفادة من المصادر الإلكترونية باحتوائه على المكتبة الإلكترونية والتجارب العملية الافتراضية - وأساليب التعاون للمشروعات المشتركة وتكوين الأطفال والشباب أكثر وعياً وتدريباً على استخدام الشبكات في التعليم والتدريب عن بعد.

- سوف تكون اختيارات أوسع بالنسبة للكبار البالغين ممن يتعلمون على المستوى الجامعي أو الدراسات العليا أو التدريب أن يتحولوا لدراسة مقرراتهم بالكامل عبر الشبكات الإلكترونية.

- سوف تتطور تقنيات نقل الصورة والصوت والحاسب المحمول (Labtop P.C) أسلوب لتصفح صفحات الكتب الإلكترونية ويصبح تليفون وتليفزيون محدود أكبر وإمبل محمول - وكذلك تقييم الأداء عبر الشبكات.

- الاستفادة من أبعاد الصورة (رسم الصورة ثابت - عمق مجسم - حركة - صوت) أربعة أبعاد.

المصمم البرامج Designer التعليمية أو التدريبية

ويجب مراعاة الآتي:

- بيئة المتعلم أو المتدرب.
- الخبرة السابقة للمتدرب أو المتعلم.
- درجة الذكاء والسن والجنس للمتدرب أو المتعلم.
- خصائص جمهور المستفيدين.
- الأهداف التعليمية والتدريبية.
- إعداد المحتوى بجودة مناسبة (المعلومات Informations).
- بيئة الحركة واللون والصوت (العروض Deonstration) أي التجول داخل الموقع.
- اختيار نظام التأليف والشرح والتوضيح Explanation والبحث.

- اختيار أنشطة تعليمية وتدريبية مباشرة باستخدام إمكانيات الموقع وغير مباشرة (تجارب وينتظر النتائج).
- تقييم التفاعل وتحليل النتائج.
- تقييم المتدرب نفسه بنفسه.
- الاستفادة من التقييم.
- معرفة المدرب والمتدرب ما سوف يلي تنفيذ ما تعلمه أو تدرب عليه (هام جداً جداً).

جودة نظرية الاتصال الإلكتروني وأهميتها للتدريب

عناصر هامة:

- ١- المرسل ٢- المستقبل ٣- المادة العلمية أو الإعلامية أو التدريبية.

أنواع الاتصال الإلكتروني:

- ١- اتصال إلكتروني متزامن (أى اتصال فى نفس وقت حدوث الحدث).
- ٢- اتصال إلكتروني غير متزامن (مثل التدريب عن بعد أو التعليم بالمراسلة أو البريد الإلكتروني أو البريد الصوتي وهكذا...).

أنواع الاتصال المتزامن: Synchronous Communications

- ١- نظام الدردشة والمحادثة ويتم المشاركة لأكثر من شخصين (Internet Relay Chat)
- ٢- نظام المؤتمرات التفاعلية (Interactive Confernces) وهى بين مجموعة من الأفراد فى نفس لحظة التفاعل مثلاً بين المدرب والمتدرب أو المتدربين وهى هامة بالورش التركيبية والطب والزراعة وخلافه - وأحياناً تكون المؤتمرات عن بعد (Teleconferencing).
- وهى ربط المشاركين معاً عن طريق الوسائط الإلكترونية (الصوت والصورة والفيديو والبرمجيات مع الحركة والتجسيم وخلافه) وتقسم إلى:

المؤتمرات الصوتية Audio Conferencing

المؤتمرات المرئية Video Conferencing

المؤتمرات بالصوت والرسوم وخلافه Audio graphic

أنواع الاتصال غير المتزامن: Asynchrosous Communications

- وهى تقديم مواد التدريب أو التعليم للطلاب والمتدربين يعتبر تعليمياً أو تدريبياً بنظام الاتصال الغير متزامن مثلاً (أى حدوث الشئ فى أوقات مختلفة).
- البريد الإلكتروني (Electronic mail (E-mail

- لوحات النقاش Discussion Board وهى تفاعل غير متزامن وخلافه.

أهمية جودة نظرية الاتصال

أن الجودة تهتم بالآتى:

- مدى حاجة المستقبل إلى موضوع الرسالة.
- تكون الرسالة مفهومة للمستقبل.
- وتكون الرسالة محتوية على لغة لفظية وغير لفظية معاً.
- تكون الرسالة مناسبة للخبرة السابقة والفروق الفردية للمستقبل.
- ظهور رجوع فوري من المستقبل يكون تأثير إرسال الرسالة إيجابى.
- صياغة الرسائل ويجب أن تحتوى الرسالة على مشيرات تضمن استمرار انتباه المستقبل.
- اختيار مكان إرسال (رسالة تجربة كيميائية أنسبها المعمل الكيميائى).
- اختيار زمن الرسالة (مثلاً رسالة دعابة عن بيع شقق مصيف يكون دائماً فى فترة الصيف).
- مع العلم بأنه كلما كان تفاعل مع أكبر عدد من الحواس تكون الوسيلة ناتجة المثير أو الوسيلة لنقل الرسالة.

الهدف من الاتصال للتدريب:

- إشباع الحاجات.
- الاتصال لنقل المعلومة.
- مع التركيز على الإدراك ثم الرجوع.
- نقل وتوصيل المعلومات للآخرين.
- محاولة التأثير فى آرائهم وتنظيمها للأصلح.

مقومات جودة الاتصال للتدريب والإعلان:

- مراعاة مشاعر الآخرين.
- حسن استقبال المعلومات.
- مراعاة الجو الاجتماعى.
- حسن مهارة صنع الرسالة.
- حسن طريقة الإرسال للرسالة.
- أهمية الرسالة للدوافع والحاجات.
- إدراك المرسل والمستقبل للرسالة.
- مراعاة الخبرة السابقة والبيئة والفروق الفردية للمستقبل.
- تقويم النتائج والتفاعل طبقاً للهدف الرئيسى والأهداف الفرعية.

أهمية جودة التدريب وتصميم البرنامج التدريبي

يهدف وضع التصميم للبرنامج التدريب الإلكتروني أو العادي إلى:

- ١- زيادة إدراك المتدرب والمدرّب معاً.
- ٢- إشباع الحاجات والاتجاهات.
- ٣- تحديد الوقت الذي تؤدي فيه المهارة.
- ٤- التقييم وتحليل جوانبه الفرعية والنهائية.
- ٥- الاعتماد على Time and Motiom Study.
- ٦- تجربة البرنامج التدريبي على عدد قليل من المتدربين.
- ٧- زيادة المعلومات أو إعطاء معلومات جديدة نظرية أو علمية.
- ٨- تحديد الأفعال التي يؤديها الفرد ذو الخبرة في كل مرحلة من مراحل العمل (الخدمة أو الإنتاج).
- ٩- تحديد المعلومات التي يحصل عليها الفرد عن طريق حواسه الخمس في كل مرحلة من مراحل العمل.
- ١٠- تحليل الموضوع Topic analysis مع تحليل العمل Job analysis مع تحليل المهارات Skills analysis.
- ١١- تجنب صعوبات التدريب من تزايد الضغوط الانفعالية والعمالة الزائدة والبطالة المقنعة.
- ١٢- الاهتمام ومراجعة الإدراك البصري والحركي والتأزر بينهما وبين الإدراك الاستعسي والتعبير اللفظي والجوانب المعرفية.
- أ- إذا نجح البرنامج بنسبة ٩٠% يتم إعادته مرة أخرى للتأكد.
- ب- إذا نجح بنفس النسبة ٩٠% أو أزيد يتم تصميمه على مجموع المتدربين.
- ج- إذا لم يحقق النسبة ٩٠% يتم إعادته مع تغير عناصر البرنامج، والمثير التدريب سواء عادي أو إلكتروني.
- د- إذا لم يحقق النسبة ٩٠% يلغى ويعمل برنامج آخر.
- هـ- لابد من مراعاة البرنامج كل من الفروق الفردية ومنها الذكاء والبيئة للمتدرب والخبرة السابقة وهكذا.

جودة تكنولوجيا التدريب

أن تكنولوجيا التدريب لها مفهومان:

المفهوم الأول: يؤكد على أهمية معينات التدريب فقط.

المفهوم الثاني: يؤكد على إعداد المواد التدريبية والفعالية والبرامج Software والتي تناسب هذه الأجهزة والعينات بالمفهوم الأول ويشير إلى تطبيق مبادئ التدريب في تشكيل السلوك على نحو مباشر وتصدي يعتمد على تطبيق هدف محدد بخطة مدروسة.

ويعتبر المفهومان مرتبطان ببعضهما ولا يمكن فصلهما.

وهناك أحد علماء التعليم والتدريب اسمه Fitts عام ١٩٦٣ قدم نتائج دراسات للتدريب على المهارة وبدأ بمشكلة تصنيف الأعمال وصياغة ما علينا ان نتعلمه، ويرى أن نهتم بالمهارات الإدراكية الحركية والتي تختلف من عمل لآخر سواء أعمال نظرية كتابية أو تطبيقية أو إنتاجية ولا بد من:

- ١- تتابعات المشير والاستجابة وتماسكها واستمراريتها وتفقدتها.
- ٢- ترميز المشير والاستجابة.
- ٣- مراقبة مقدار الدخل In Put ومعلومات الرجوع الخارجى.
- ٤- مراقبة طبيعة الرجوع الداخلى.
- ٥- مراقبة التذبذب والتخلف.
- ٦- دراسة تعقيد العمل.

ويرى العالم فيتس أن تعلم المهارة يختلف أنواعها عمل مركب يتقدم المتدرب خلاله من مرحلة معرفية يليها مرحلة تثبيت واستخلص العالم فيتس ٣ نتائج هامة لهذه الدراسات:

- ١- زيادة الممارسة Overpractic حيث أنه من المهم أن يستمر التدريب على الممارسة.
- ٢- التدريب على الأعمال الرتيبة الفرعية Suboutines.
- ٣- التخلص من الحدود المصطنعة للأداء.

التدريب والمهارة والتعليم:

لا يمكن أن يحدث تدريب بدون تفكير ويقل الجهد العقلى كلما كان المتعلم ماهراً والتفكير ملهم المدرب والمتدرب بأن يغير طريقة التدريب والأجهزة ليصل إلى هدفه. وفي تعليم المهارة والتدريب عليها يجب أن يتم التمييز بين المعرفة والمهارة والفصل بينهما لدراستهما ثم تركيبها في النهاية. كوحدة تحليل عمل، وأن تحليل العمل يتم في مكان العمل ليعرف خصائص العمل ويجب أن يراعى أن العمل عبارة عن جزء من عمل أكبر وله ارتباط بالزمن والجودة.

Time and Matian Study of Quality

واحد العلماء يدعى مس Mace عرف المهارة بأنها القدرة على إحداث أثر مسود على نحو منسق بدقة مع السرعة والاقتصاد في الفعل ولهذا لابد من مراعاة الآتى قبل إجراء التدريب على المهارة ووضع برنامج تدريبي:-

- ١- تحديد الأفعال التى يؤديها الفرد أو الخبرة في كل مرحلة من مراحل العمل.
- ٢- تحديد الوقت الذى تؤدى فيه المهارة.
- ٣- كيف تستخدم هذه المعلومات لتحديد الحركات الجسمية الضرورية للأداء الماهر وضبطها.

٤ - تحديد المعلومات التي سيحصل عليها عن طريق حواسه الخمس في كل مرحلة من مراحل العمل.
ولذلك نرى هنا لجودة التدريب الجيد ٣ موضوعات هامة وهي:-

١- تحليل الموضوع Topic Analysis.

٢- تحليل العمل Job Analysis.

٣- تحليل المهارات Skills Analysis.

ولابد من توافر المصادر الرئيسية للمعلومات ويمكن الاستفادة من الملاحظة والمقابلات الشخصية والاستجابات والأجهزة وقوائم مراجعة الأعمال Job Check List ثم الاستفادة من التقييم الجزئي والكلّي.

وموضوع صعوبة التدريب يمثل منطقة شديدة الحساسية انفعالياً، بحيث تصبح منطقة تتراكم حولها ضغوط انفعالية ومشاعر سلبية كثيرة وتتسع المنطقة الحساسة وهي منطقة صعوبة التعلم غير المعالج وتتوالد منها مناطق ودوائر أخرى، بحيث تشمل شخصية المتدرب وهذه صعوبات التدريب الظاهرة - وأحياناً تكون صعوبات التدريب خفية مستترة وفي هذه الحالة تكون أشد خطراً على المتدرب ثم ذلك الضغوط الانفعالية الداخلية والخارجية.

ويجب معالجة صعوبات التدريب قبل عمل البرامج التدريبية لمنع:

١- ضعف مستوى التمكن من المهارة الجيدة.

٢- البطئ في الاكتساب.

٣- الإحساس بالعجز والفشل.

٤- الاضطراب في السير في التدريب والتعليم.

عملية التعليم والتدريب تنقسم إلى:

١- الاكتساب Acquisition وهي مرحلة الحصول على المادة المراد تعلمها.

٢- الاحتزان Storage وهي المرحلة التي يتم خلالها الاحتفاظ بالمعلومات.

٣- الفائدة Usefull وهي الفائدة من السابق التي تعلمها وتدريب عليها واكتسبها ثم يحدث الابتكار.

٤- الاستفادة Retrieval وهي المرحلة التي يتم خلالها استخراج المعلومات المختزنة بذاكرة

الفرد في صورة استجابة Response.

تطوير المثيرات التدريبية (الوسائل المهيئة للتدريب)

إن المثير أو الوسيلة هي التي تجذب انتباه المتدرب وتجعله يتفاعل مع ما يعرض عليه لكي يكتسب المعلومة وأهم المثيرات والوسائل هي:

١- السبورة.

- ٢- الكتب.
- ٣- المجلات.
- ٤- الراديو.
- ٥- التلفزيون ودوائر التلفزيون.
- ٦- الكمبيوتر.
- ٧- النت.
- ٨- الأقمار الصناعية.
- ٩- وهكذا....

ثم المثير بالطرق:

- ١- طرق التدريب.
- ٢- تقسيم الجماعات.
- ٣- المحاضرات.
- ٤- المحادثات.
- ٥- المناقشات.
- ٦- التدريب بالتعليم الشرطي.
- ٧- التدريب بالنموذج.
- وهكذا.....

ثم الإنسان نفسه:

- التدريب عن طريق الإنسان نفسه.
- التدريب عن طريق التعليم الذاتي.
- وهكذا.....

التذكر والنسيان بعد التدريب والتعليم

انتقال أثر التدريب Transfer of Training Effect

تأثيرات انتقال التدريب وهناك ٣ احتمالات للنتائج وهي:

- ١- انتقال أثر التدريب الموجب وهو عندما يسهل تدرب وتعلم المهمة الثانية من المهمة الأولى.
- ٢- انتقال أثر التدريب السالب وهو عندما يعوق تعلم المهمة الأولى اكتساب المهمة الثانية.
- ٣- الانتقال الصفري وهو عندما لا يكون هناك تأثير لتعلم المهمة الأولى على اكتساب المهمة الثانية.

أداء المجموعة التدريبية - أداء المجموعة الضابطة

النسبة المئوية = $\frac{\text{أداء المجموعة الضابطة}}{100} \times 100$

أداء المجموعة الضابطة

وإذا كانت النسبة أكثر من 50% يكون هناك تذكر.

وأن العناصر الرئيسية عملية التدريب تدخل بشكل كبير في عملية التذكر والنسيان:-
والتي تتكون حسب الترتيب:-

- ١- المتدرب.
- ٢- المادة المطلوب التدريب على أساسها والتي تعتمد على المثير التدريبي.
- ٣- المدرب وتم تحويله إلى قائد العملية التدريبية وليس ملقن.

قياس التذكر:

وهو يشمل قياس كمية أو نوع المادة المتعلمة والتي تم تخزينها خلال فترة زمنية معينة.

- ١- الاستدعاء: يوجد نوعان استدعاء حر واستدعاء متسلسل مرتب.
 - ٢- التعرف: وهو مقياس كبير للتذكر.
 - ٣- إعادة التدريب: أى يتم حساب الفرق في الزمن الذى يحتاج إليه الفرد لاستعادة مادة سبق تعلمها أو تدرب عليها مطروحاً من الزمن المستغرق في التعليم الأصلي لهذه المادة ومقسوماً على زمن المتعلم الأصلي وتسمى بدرجة التعليم المدخول.
- مثال: إذا كان الزمن الأصلي لإعداد مادة أو محاضرة معينة = ١٥ يوم وبعد مرور فترة طويلة كان الزمن الخاص بالاستفادة لإعداد نفس المحاضرة = ١٥ يوم.

$$\text{درجة التعلم أو درجة التدريب المدخول} = \frac{100 \times 5 - 15}{15} = 66\%$$

والذاكرة نوعان ذاكرة قصيرة المدى وذاكرة طويلة المدى.

تحسين الذاكرة:

- ١- بالتدريب.
- ٢- الاستعانة بأساليب التذكر.
- ٣- القراءة مع الفهم.
- ٤- الكتابة مع التسميع بخط اليد.
- ٥- تلخيص فقط ما فهمه وقراءته على فترات.
- ٦- التأمل فيما لحص بهد ملكة التذكر.

٧- تجنب اضطرابات التذكر. وهي أحياناً عضوية ونفسية.

نظرية النسيان: Forgetting

- ١- نظرية التلاشي التدريجي بسبب مرور الوقت أحياناً.
- ٢- نظرية تغير الأثر اختفاء المعلومات بسبب العمليات الفسيولوجية بالجسم.
- ٣- نظرية الكبت.
- ٤- نظرية الإخفاق في استعادة المعلومات بسبب التداخل أو خلاله أو عدم القدرة أو تعلم مهارة جديدة.

وتوجد عوامل مساعدة لتحسين التذكر والحصول على نتائج ممتازة في الامتحانات:

- ١- مراعاة القواعد الخاصة بالتعلم والتى سبق توضيحها.
- ٢- تحديد ما يرغب الفرد فى تذكره أو تعلمه.
- ٣- كتابة ما فهمه منها وتلخيصها.
- ٤- قراءة المادة المرغوب تذكرها وفهمها والإشارة إلى النقط الرئيسية والمهمة منها.
- ٥- تكرار القراءة لأصل المادة وقراءة التلخيص.
- ٦- بعد عدة أيام قراءة ما قام بتلخيص أولاً ثم قراءة أصل المادة ثانياً.
- ٧- كتابة بعد النقط عن أسئلة تكون إجابتها من القراءة أو الملخص وتذكر ما قام بتلخيصه.
- ٨- لا الفرد الطالب أو المتدرب على ملخص خارجى من أى جهة دون قراءة الأصل للمادة ودون التلخيص من أصل المادة بنفسه فإن هذا سيساعده على تذكر وتكوين الصورة الذهنية للتخيل والابتكار.
- ٩- فى هذه الحالة تريد عند المتعلم أو المتدرب ملكة إضافية، لما تعلمه جزء من خبرته السابقة فى الحال أو مستقبلاً فى التأليف أو الإبداع أو الابتكار وهكذا...

(تجربة الطفل والمسلسلات التلفزيونية)

(تجربة تطبيق جدول الضرب الذى تعلمه صغيراً)

ملاحظات عند تصميم برنامج تدريبي ذو جودة مقبولة

يجب أن يوضع فى الاعتبار أسئلة معينة والتى تشمل الآتى:

الإضافة إلى ما سبق ويتم وضع أسئلة للرد عليها:

- ١- هل حددنا أهدافنا التدريبية فى صورة نتائج مطلوبة؟
- ٢- هل لدينا خطة وطريقة مهيأة لتشمل الأفراد واحتمل أن يتأثروا مباشرة؟

- ٣- هل يوجد انتماء واضح للإدارة بالنسبة للتفكير في التغيير السلوكي؟ وإذا كانت الإجابة (لا) فما هو احتياجنا لبنائه؟
- ٤- هل نؤكدنا من استعداد أفراد الإدارة والمجموعات ذات التأثير الخاص لعمل النموذج المطلوب للسلوك بكل وضوح؟
- ٥- هل تم إعداد النظام ليكون الأفراد على دراية بكيفية عملهم الجيد للوصول إلى الأهداف المطلوبة؟
- ٦- هل نؤكدنا من مكافأة الأفراد أو على الأقل عدم معاقبتهم للسلوك المطلوب؟
- ٧- هل نؤكدنا من توفر الفرصة لدى الأفراد لتطوير المعلومات والمهارات المطلوبة؟
- ٨- هل يمكن استخدام برنامج رسمي للتدريب والطريقة للتوصية بالسلوك المطلوب؟
- ٩- هل لدينا الاستعداد لاستخدام القيادة غير الرسمية لمجموعة العمل لتقوية الأنماط المطلوبة؟
- ١٠- هل طورنا مساندة أفراد الإشراف لما نحاول الوصول إليه؟
- ١١- هل طورنا نظاماً منطقياً للعمل بمؤثرات متعددة في وقت واحد وبالتعاون، كل مع الآخر؟
- ١٢- هل تم تصميم البرنامج بجودة وبطريقة تأكيد عدم سؤال أى مستوى داخل المؤسسة الإدارة لعمل التغييرات حتى يتم الانتهاء من المستوى الذى يليه من التطوير الكامل للتغيير الذى تم التفكير فيه؟
- ١٣- هل تم تصميم البرنامج بطريقة صحيحة وجودة مطلوبة لتجنب وضع اللوم ووضع أسلوب تمهيدى لحل أساس المشكلة؟
- ١٤- هل نقوم نتائج البرنامج منتظمة؟ وهل لدينا تركيز واضح على ما نحاول الوصول إليه؟
- والخلاصة إن عملية التدريب ذات الجودة المطلوبة وتصميم البرنامج التدريبى المبني على أسس وأهداف معينة يكون برنامجاً ناجحاً مع الاستفادة من التقسيم للنتائج النهائية والنتائج المرحلية والمثير أى الوسيلة التعليمية المعتمدة على أكبر عدد من الحواس الحركة يكون برنامجاً ناجحاً كذلك.

الباب الرابع

الفصل السابع

طرق تطبيق نظم الجودة الشاملة والأيزو
بالشركات والمصانع والهيئات الخدمية

الفصل السابع

طرق تطبيق نظم الجودة الشاملة والأيزو
بالشركات والمصانع والهيئات الخدمية

- فوجع إلى ما ألفه الكاتب عام ١٩٩٣ من كتاب الجودة العالمية وتطبيقاتها في الصناعة يرى الباحث مؤلف هذا الكتاب انه بالرجوع إليه عام ١٩٩٥ من مرجع لنظم الجودة الشاملة والأيزو وتطبيقها بالمصانع أن أول كتاب في العالم لتطبيق الأيزو وفروعه الأهرام على أغلب الشركات قطاع عام وخاص وطبقته الشركات والهيئات وما اعتمد عليه الكاتب من أبحاثه العلمية التي طبقت وتم تحكيمها ونشرت في كتاب خاص لها تحت عنوان (بحوث وتطبيقاتها في تكنولوجيا التعليم لزيادة الإنتاج والجودة والتحصيل العلمى) عام ١٩٩٥ - وسنوضح ما احتواه هذا المرجع لكى تستفيد به الجهات المعنية لتطبيق نظم الجودة الشاملة في الصناعة وتحويل المحتوى فيه ليطبق الجهات والمؤسسات والوزارات المعنية بالخدمات والتعليم العالي والبنوك والبيئة بما فيها المنزل والشارع والسياحة والفنادق والمستشفيات والهيئات المعنية بذلك بعد تغير المصطلحات والعبارات التي عن الصناعة والشركات بما يخدم تلك المنشآت (حيث أن الجودة الشاملة والأيزو وضعت عام ١٩٩٥ وعرضت كتابي السابق وأن تطبيق الجودة ليس بعمل إدارات جودة فقط ولكن لابد من:

- ١- هدف رئيسي للجودة
 - ٢- أهداف فرعية
 - ٣- إدارة الجودة
 - ٤- وضع نظم التدريب ووضع نظم للحوافز طبقاً لتحقيق الأهداف الفرعية والهدف الرئيسى.
 - ٥- ثم تطبيق هذه النظم الخاصة بالمراقبة للجودة الشاملة طبقاً للمواصفات المطلوبة.
 - ٦- وضع سياسة الجودة ونقل التكنولوجيا الحديثة.
 - ٧- تأكيد الجودة وسجلات الجودة.
 - ٨- تقييم الجودة طبقاً للنتائج المحققة للأهداف الفرعية والهدف الرئيسى.
- ومن قراءة مرجع نظم الجودة الشاملة للشركات والمصانع الذى موضح فيه البنود السابقة ممكن أن نستنبط ما يفهينا في تطبيقها في الحياة الشاملة وخاصة البيئة بجميع فروعها والتعليم بمراحله والشارع كشوارع حماد وإنسان يستعمله مع غيره والأمان فيه وهكذا.... وكذلك المنزل بما يحويه من بناء على أسس سليمة وصحيحة وما بداخله وما يحويه من أثاث وهوية ثم الإنسان الذى بداخله والمعاملة بين أفراد الأسرة والمتعاملين مع الأسرة وعلاقة ذلك بالمدرسة أو العمل أو غير ذلك.

ومن ناحية البنوك والبورصة يجب الاستفادة من ذلك في سجلات المتابعة والمراقبة للأهداف الموضوعية مع اعتبار أن جودة الخدمة هامة في بقائها وتقييم النتائج كل فترة.

ومن ناحية المستشفيات والصحة ممكن الاستفادة من بنود تطبيق الجودة الشاملة والأيزو عمل نظم المراقبة لعناصر الخدمة بالمستشفى والتأمين الصحى بدون مقابل لجميع الأفراد بالمتجمع سواء غنى أو فقير مجاناً مع ربط ذلك بالعلاقة بين الطبيب والمريض والأجهزة الطبيعية

ونظم الجودة وسجلات التقييم للمستفيد من الخدمة سواء كانت الخدمة مجانية أو بقيمة داخل المستشفيات وهي بخلاف التأمين الصحى أما السياحة والإعلام فتطبيق نظم الجودة الشاملة فيها حسب البنود السابقة مع وضع أهداف وتقييم هذه الأهداف كل فترة حسب النتائج مع وضع سجلات مراقبة الجودة وتكون الجهات الرقابية أى إدارة الجودة هى سيادية تتبع أعلى سلطة.

أما الجيش والشرطة وهى أجهزة تحافظ على الأمن داخل المجتمع وخارجه وبذلك يلزم بل يحتم تطبيق أحدث نظم المراقبة الشاملة للجودة وطرق التقييم المختلفة على المراحل الأولية والنهائية وتم تحديد هدف استراتيجى للخدمات التى تحققها الشرطة بداخل المجتمع أو ما يقدمه الجيش للمجتمع فى حالة السلم وحالة الدفاع أى الحرب أن هذا يعتمد على تطبيق نظم الجودة الشاملة والأيزو وعمل عناصر وتقييمها سحب الهدف الموجود.

إن تطبيق نظم الجودة الشاملة Total Quality Mangement فى الحياة يعتمد اعتماد كبير على ترتيب العناصر التى سيتم مراقبتها ووضع أهداف رئيسية وأهداف فرعية من الهدف الرئيسى ثم طرق تطبيق هذه الأهداف ثم تجمع البيانات وتحلل ثم تقديمها وعلى أساس التقييم تحدد نجاح تطبيق نظم الجودة ويمكن الاستفادة من الآتى فى تعديل البنود التى ستذكر فيها (نظم الجودة الشاملة والأيزو وتطبيقها فى المصانع لكى تناسب كل وزارة وهيئة سواء وزارات وهيئات خدمية أو صناعية إنتاجية أو خلافة).

أن جميع الأشياء فى الدنيا خلقها الله فى أحسن جودة سواء كان الإنسان أو الحيوان أو الجماد أو الهواء أو الماء أو الجو الشمس والقمر وخلافه كل ذلك بدقة مكمله للأخرى لكى يستمر الإنسان يعيش فى بيئة تسبب له الحياة.

والله يقول بسم الله الرحمن الرحيم {خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ فِي أَحْسَنِ تَقْوِيمٍ} صدق الله العظيم. فأنا إذا طبقنا الجودة الشاملة على الإنسان فى الحياة المختلفة والحفاظ على البيئة وعناصرها سنعيش فى سلام ونستفيد من التطوير الذى ذكره الله؛ إذ قال الله تعالى: بسم الله الرحمن الرحيم {وَسَخَّلْنَا مَا لَا تَعْلَمُونَ} صدق الله العظيم.

إن كل ذلك خلقه الله بإتقان والإنسان يفسده وإذا استمر الإنسان فى طريقة الفساد سنجده فى النهاية هالكاً. ظهر الفساد فى البر والبحر بما كسبت أيدي الناس ليذيقهم بعض الذى عملوا لعلهم يرجعون".

ويجب الاستفادة من التعليم والإعلام لتطبيق الجودة الشاملة الحقيقية بالمدارس والجامعات والتلفزيون والصحافة لأنه بدون التعليم الحقيقى المسير للتطوير والإعلام المبني على أسس جودة صحيحة لن نسير التقدم العالمى المتطور والسريع.

الفصل الثامن

أهمية جودة الإنتاج

Importance of Production Quality

الفصل الثامن

أهمية جودة الإنتاج

Importance of Production Quality

- | | |
|--------|---------------------------------------|
| أولاً | : مفهوم وفائدة الجودة . |
| ثانياً | : أنظمة جودة الإنتاج وتطبيقها . |
| ثالثاً | : علاقة الجودة بتطوير الإنتاج . |
| رابعاً | : نتائج تطبيق جودة الإنتاج وتقويمها . |
| خامساً | : مراقبة كفاءة الآلات . |

الفصل الثامن

أهمية جودة الإنتاج

Importance of Production Quality

أولاً : مفهوم وفائدة جودة الإنتاج -

- مفهوم الجودة :

هو أسلوب علمي وإقتصادي يعنى المساهمة فى إنتاج سلع من مستوى مناسب من الجودة بأقل تكلفة وعوادم وإستهلاكات .

- وتنضم أهمية الجودة فى العناصر التالية :

- ١- جودة وضع التصميم .
- ٢- جودة تنفيذ التصميم .
- ٣- متابعة تنفيذ التصميم من حيث متابعة إرباطه بنوع الإنتاج وحجمه وأسلوب تنفيذه وتكلفته وتطبيق نظام الجودة .

- فائدة جودة الإنتاج :

- ١- رفع كفاءة تخطيط المنتج .
- ٢- رفع الكفاءة الإنتاجية .
- ٣- الإقلال فى إستهلاك قطع الغيار والعوادم .
- ٤- التنبؤ بالأخطاء ومحاولة منعها قبل حدوثها .
- ٥- تجنب الطاقات العاطلة .

ثانياً : أنظمة جودة الإنتاج وتطبيقها

- يتم تطبيق أنظمة الجودة على العوامل التالية :

- | | |
|--------------|---------------------|
| أ- الخامات . | ب- الآلات . |
| ج- العمال . | د- المنتج النهائى . |

ثالثاً : الجودة وعلاقتها بتطوير الإنتاج

- يعتمد قسم التطوير اعتماداً كلياً على بيانات دراسات قسم الجودة .
- وفي حالة عمل إنتاج جديد لابد وأن تجرى عليه نظم ورقابة خاصة لضمان نجاح العمل وخاصة في تشغيله

رابعاً : تقويم نتائج تطبيق الجودة

- يتطلب الأمر تدريب للعمال الفنيين وذلك كل فترة وفقاً لنوع العمل وتطويره - وذلك لتحديث معلوماتهم الفنية مع عرض نتائج عملهم عليهم من حيث الإنتاج والجودة والعيوب وقطع الغيار والعيوب من خلال دورات تدريبية قصيرة .

خامساً : مراقبة كفاءة الآلات

- يلزم للحصول على صورة حقيقة لكفاءة الآلات إجراء التالي :
 - ١- تقدير الطاقة الإجمالية .
 - ٢- وضع مواصفات التشغيل .
 - ٣- تحديد الطاقة القياسية .
 - ٤- تقدير الإنتاج الفعلي .
 - ٥- مراقبة الإنتاج الفعلي .
- ويتم مراقبة الآلات من حيث العوادم والصيانة وإستهلاكات قطع الغيار .

وفيما يلي عرض تحليلي شامل للنقاط السابقة :

أولاً - مفهوم وفائدة جودة الإنتاج

عملية جودة الإنتاج ليست مجرد فحص المنتجات للتأكد من مطابقتها للمواصفات المتفق عليها ، ولكن مفهوم الجودة هو أسلوب علمي واقتصادي إذ تعنى الجودة المساهمة في إنتاج سلع من مستوى مناسب من الجودة بتكاليف أقل ، وعوادم وإستهلاكات أقل ، مع الأخذ في الأهمية الإعتبارات الآتية :

- ١- إنتاج مطابق للخطة + جودة غير مطابقة للمستوى = عدم تحقيق الهدف .
- ٢- إنتاج غير مطابق للخطة + جودة مطابقة للمستوى = عدم تحقيق الهدف .
- ٣- إنتاج مطابق للخطة + جودة زائدة عن المستوى = عدم تحقيق الهدف .
- ٤- إنتاج زائد عن الخطة + جودة غير مطابقة للمستوى = عدم تحقيق الهدف .
- ٥- إنتاج مطابق للخطة + جودة مطابقة للمستوى = تحقيق الهدف .

وسنوضح ذلك بالمثال الآتي :

في حالة إنتاج قماش الدمور يلزم الآتي :

بالنسبة للبند الأول :- الإنتاج مطابق أو طبقاً للكمية المطلوبة بالخطة ولكن جودته أقل عن المطلوب لم تحقق الهدف من إنتاج مطابق وجودة مطابقة .

وبالنسبة للبند الثاني :- الإنتاج غير مطابق أى أقل من الكمية المطلوبة بالخطة ولكن جودته مطابقة للمطلوب لم تحقق الهدف من إنتاج مطابق وجودة مطابقة .

وبالنسبة للبند الثالث :- الإنتاج مطابق أو طبقاً للكمية المطلوبة بالخطة ولكن جودته ممتازة حيث أنه بذل مجهود وتكلفة ووقت أكثر في الحصول على جودة أعلى ، فقد وصل بجودته لمستوى قماش اللينوه مثلاً ، فإن الدمور له جودة معينة أقل من اللينوه ، وبذلك تزداد التكاليف ومن الأفضل أن تدرس نظم المراقبة وفقاً لنوع الصنف وتكلفته وبذلك لا يتحقق الهدف .

وبالنسبة للبند الرابع :- فإن قماش زائد عن الخطة (ومعنى هذا أن دراسة معدلات الأداء والإنتاج كانت خطأ لأن لم تكن خطأ فإن المباشرين أو المهندسين قد قاموا بأسرع الماكينات لزيادة الإنتاج فوق معدله الطبيعي مما يترتب عليه إستهلاك قطع غيار بكثرة وإهلاك الآلات) بالإضافة إلى جودة غير مطابقة وبذلك لا يتحقق الهدف .

وبالنسبة للبند الخامس :- حيث المطلوب إنتاج مطابق للخطة لأعلى معدلاته مع جودة مطابقة للمستوى وبذلك نحصل على الهدف المطلوب من الإنتاج بجودة سليمة دون إهلاك للماكينات ودون تكلفة أو إستهلاك وعوادم أكثر .

ويتضح من ذلك أن أهمية الجودة تنحصر في العناصر التالية :

- ١- عنصر جودة وضع التصميم :
من حيث وضع المواصفة ومقياس الجودة المطلوبة والتجاوزات المسموحة فيها .
- ٢- عنصر جودة تنفيذ التصميم :
من حيث إختيار أحسن الوسائل لتطبيق المواصفة السابق وضعها وفق المواصفات المطلوبة
- ٣- عنصر متابعة تنفيذ التصميم :
من حيث متابعة إرتباط العوامل التالية :
 - ١- نوع واستعمالات الإنتاج (مثال : ألمشة - دمر - بوبلين - لينوه) .
 - ٢- حجم الإنتاج (كميات كبيرة أو قليلة) .
 - ٣- أسلوب تطبيق وتنفيذ الإنتاج .
 - ٤- تكاليف الإنتاج (عوادم - إهلاكات - أجور للمراقبين) .
 - ٥- تطبيق نظام الجودة ونتائجه المتوقعة (تقويم العمل حسب البنود الخمس في الإعتبارات السابقة) .
 - ٦- التعاون مع الأجهزة المختلفة .

فائدة جودة الإنتاج :

- ١- رفع كفاءة تخطيط المنتج (بما يساعد على تحسين الإنتاج وإستعمال المطلوب فقط للحصول على أعلى معدلات أداء) .
- ٢- رفع الكفاية الإنتاجية وتحسين جودة المنتج مثلاً (إنتاج ٨٠ ٪ سليم + إنتاج ٢٠ ٪ عيوب) فإنه يمكن تحسين الإنتاج للوصول إلى ٩٠ ٪ سليم مثلاً + ١٠ ٪ عيوب فقط بالإضافة إلى كفاءة الماكينات للوصول إلى أعلى معدلات أداء مطلوبة .
- ٣- تقليل الإسراف وخاصة فى قطع الغيار ومحاولة تصنيعها بالمنشأة .
- ٤- محاولة التنبؤ بالمشاكل والأخطاء قبل حدوثها ومحاولة منعها .
- ٥- إجراء دراسات لزيادة الإنتاج والجودة مع تقليل العوادم والإستهلاك وبذلك تقل تكلفة المنتج .
- ٦- تلافى الطاقات العاطلة حيث أنها ضمن الأسباب الأساسية لضعف الإنتاج والجودة
- ٧- الإنتاج والجودة السليمة يقابلها حوافز إذ يترتب عليها صرف حوافز مادية نتيجة زيادة الإنتاج والجودة وتقليل العوادم والإستهلاكات .
- ٨- تقليل شكاوى العملاء وإكتساب ثقة المستهلك .

ثانياً : أنظمة جودة الإنتاج

وتطبيقها

لابد من تطبيق نظم الجودة بمراعاة العناصر السابقة وذلك على الخامات ثم الآلات ثم العمال ثم المراقبة النهائية على المنتج النهائى وعلى أن تتابع وتقوم هذه العمليات بـ

الخامات



الآلات المنتج النهائى العمال

الخامات :

يجب إجراء نظم مراقبة الجودة للخامات المستعملة في الإنتاج قبل وبعد كل مرحلة ، وتحديد ها ، وطرق الوصول بها لمستوى الجودة المطلوب من حيث المنتج مع عمل اختبارات يومية على مواصفات الخامات الواردة وخرائط بيانية لها مع الأخذ في الاعتبار سعر التكلفة للمشتريات والخامات ، وكيمة الإنتاج والمراقبة وعلى ألا تزيد عن تكلفة الكمية المنتجة بأى حال .

الآلات :

- ١- مراقبة ضبط الآلات قبل وأثناء تشغيلها وبعد الصيانة مع عمل جداول زمنية للصيانة ومراجعتها مع بيان نتيجة المراجعة بخرائط بيانية .
- ٢- دراسات للخامات أثناء تشغيلها على الآلات مع عمل خرائط بيانية على الأخطاء الناتجة أثناء تشغيل هذه الآلات ولكل آلة .
- ٣- مراقبة استعمال قطع الغيار لأن زيادة قطع الغيار عن معدلها يدل على وجود أخطاء بالآلة مع احتمال ظهور عيوب بالمنتج مع زيادة التكلفة .
- ٤- مراقبة أعطال الآلات وذلك من خلال دراسات الوقت والحركة Time & Motion Study مع تحديد سبب الأعطال لأن كثرة الأعطال تسبب عيوباً بالمنتج وزيادة بالتكلفة .
- ٥- مراقبة الإنتاج المستهدف مع الإنتاج الفعلى .
- ٦- مراقبة تشغيل الخامات على الآلات مثال : ماكينات مصانع النسيج (مراقبة زاوية الميل بآلة السداء غير المباشرة حسب عدد الخيوط في السداء والوحدة والشدد بالنسبة لسداء الرباط - كثافة بكر الخيوط) .
- ٧- جميع هذه الأعمال لابد من تسجيلها يومياً وعمل خرائط بيانية بها مع مراعاة الدقة والسرعة في التطبيق .
- ٨- عمل سجل أو بطاقة لكل آلة يبين فيها إنتاجها السليم والعيوب وقطع الغيار المستهلكة وكمية العوادم .

العمال :

- ١- مراقبة إنتاج العمال بالاستعانة بدراسات الوقت والحركة مع عمل مستويات لجودة إنتاج العامل .
- ٢- دراسة تنظيم أوضاع العمال على الآلات ليسهل عملهم وتنقلهم بين الآلات ونظام عملهم .
- ٣- تطبيق نظام الحوافز على الإنتاج والجودة والمواد والإستهلاكات .
- ٤- عمل سجل لكل عامل يبين فيه إنتاجه السليم والعيوب وحركة غيابه وحضوره وتنقله بين الآلات والجزاءات وسببها والمكافآت شهرياً .

المراقبة للمنتج النهائي :

يجب إجراء فحص على المنتج النهائي وهو الفحص العادى ويأتى دور الرقابة هنا فى الآتى :-

أولاً : إجراء دراسات إحصائية من بيانات الفحص العادية اليومية وإستخراج أسباب العيوب - مستوى الإنتاج - النتائج المترتبة على العيوب - أفضل الطرق لعلاج العيوب ومنعها بسرعة ودقة مع عمل خرائط الجودة .

ثانياً : عمل مراجعة فحص فى حدود ١٠ ٪ من المنتج النهائي وذلك لأختبار الفحص العادى بأخذ العينات بالطرق العشوائية .

ثالثاً : إعداد تقرير يومية عن حالة جودة الإنتاج وعمل خرائط بيانية وخرائط ضبط الجودة .

متابعة تنفيذ تطبيق الجودة :

- ١- يقوم بالعمل السابق مراقبو جودة مدربون تدريباً جيداً .
- ٢- يتولى قسم المتابعة القيام بالمهام التالية :
 - أ- رسم عينات من الإنتاج على شكل أرقام تبين :
 - ١- الجودة المتوسطة للإنتاج .
 - ب- التغير فى جودة الإنتاج .
 - ج- مقارنة جودة الإنتاج بالمواصفات الموضوعة .
- جمع التقارير السابقة من المراقبة وعمل إحصائيات لها وتقديم النتائج للمسؤولين فى صيغة خرائط بيانية .

- جميع البيانات الخاصة بالإنتاج والجودة والإستهلاكات والعوادم يومياً وعمل إحصائيات وتحليل بياناتها فنياً وعرض النتائج على هيئة خرائط بيانية .
- عمل تقرير كل فترة عن مراقبة الخامات والماكينات والعمال وعرضها على المسؤولين .
- ٣- يقوم قسم المتابعة بتصميم نتائج عمل المراقبة كل فترة وعمل خرائط بيانية خاصة بمنتجات التوزيع حيث يبين فيها الإنتاج من حيث الحد الأقصى والأدنى للمواصفة وكذلك المرفوضات .

ثالثاً : علاقة جودة الإنتاج بتطوير الإنتاج

يعتمد التطوير الناجح على أسلوب ناجح فى الجودة .
 فإن قسم التطوير يعتمد اعتماداً كلياً على بيانات ودراسات قسم الجودة ، وفى حالة عمل إنتاج جديد لابد أن يجرى عليه نظم ورقابة خاصة لضمان نجاح العمل وخاصة فى تشغيله (مثل : خيوط أقمشة الأطلس والسادة على مطرة واحدة) .

رابعاً : نتائج تطبيق جودة الإنتاج وتطبيقاته

لا بد أن يجرى كل فترة تدريب للعمال الفنيين وذلك حسب نوع العمل وحسب تطوير العمل .

(عامل - ميكانيكى - مباشر - رئيس ووردية - رئيس قسم) وذلك لتحديد معلوماتهم الفنية ويعرض عليهم نتائج عملهم من حيث الإنتاج والجودة - العيوب - قطع الغيار - العوادم - التكاليف المربحة - الخسارة وأسبابها وذلك خلال دورات قصيرة .

ولابد فى حالة ترقية أى فنى من (مباشر إلى رئيس ووردية مثلاً) أن يؤدي فترة تدريبية بعد ساعات عمله بالمصنع وفى النهاية يؤدي إمتحان ترقيته للوظيفة الأعلى .

خامساً : مراقبة كفاءة الماكينات

لا يعتبر ربح الشركات دليلاً لكفاءة آلاتها إذ قد تربح الشركة رغم انخفاض كفاءة تشغيل آلاتها وقد يعنى زيادة كفاءة الآلات وزيادة سرعتها أو تنظيم عملها على ألا يكون ذلك على حساب جودة المنتج أو إستهلاكها قبل موعدها .

ويتم حساب كفاءة الآلات على أساس أقصى ساعات التشغيل الفعلية الإجمالية اليومية " ثلاث ورادى " .

رقابة كفاءة الآلات فى ساعات التشغيل الفعلية :

للحصول على الصورة الحقيقية لكفاءة الآلات لابد من :

١- تقدير الطاقة الإجمالية

حصر ماكينات كل الأقسام والعمليات وتجميع البيانات على أن نأخذ فى الاعتبار كل العوامل التى تحدد الحد الأقصى لإنتاج كل من هذه الآلات وفى هذه الحالة لا يوجد ترتيب العمليات أو الأقسام .

٢- وضع مواصفات التشغيل

تحدد مواصفات عمليات التشغيل وتراعى الإمكانيات الفنية لكل آلة من الآلات .

٣- تحديد الطاقة القياسية

هى الطاقة المحسوبة نظرياً تحت الظروف الفنية لإنتاج منتج معين ، وتتغير هذه الطاقة تبعاً لطبيعة المنتج وسرعة الآلة وعمرها .

٤- تقدير الإنتاج الفعلى

يقاس هذا الإنتاج فعلياً بوحدات القياس المعروفة بعد خروجه من الآلات ، وتتخذ بيانات الإنتاج من كشف الإنتاج للأقسام أو العمليات الإنتاجية المختلفة ، وكذلك تستخدم رقابة كفاءة الآلات المساعدة للإدارة فى زيادة الإنتاج ، ولذلك يلزم رقابة كفاءة العمليات

الأخرى المختلفة إلى أن يتم الوصول إلى كفاءة عالية للوحدة الإنتاجية ككل ، ويستحسن أن يكون حساب كفاءة الآلات أسبوعياً إذ أن حسابها لفترات أكثر من ذلك لا يعطى نتائج دقيقة .

٥- مراقبة إنتاجية العمال ومقارنتها بالإنتاج القياسى :

تتم المراقبة على أساس دراسة تقييم الأداء بمقارنة إنتاجية العمال الحالية بإنتاجية فترة زمنية ثابتة كأساس للمقارنة حتى يمكن الحكم على مدى التقدم أو التأخر فى الإنتاجية ، والهدف من زيادة الإنتاج وتقليل التكاليف الكلية للإنتاج هو إنتاج بمواصفات وجودة عالية وسعر مناسب لأن البلاد المتقدمة تعتمد على ربط الإنتاج بالأجر ، وتكون زيادة الأجور مرتبطة إرباطاً وثيقاً بزيادة الإنتاج .

.. والطريقة لحساب الإنتاج القياسى المطلوب تُدر فوائده كبيرة لمعرفة أسباب انخفاض إنتاج العامل عن الإنتاج القياسى المطلوب إنتاجه طبقاً للمواصفات وإمكانيات ومدى الاحتياج إلى برامج تدريبية تجعل من السهل تحليل أسباب انخفاض الكفاءة الإنتاجية للعمال .

أسباب الخسارة :

- (١) خطأ وجودة رديئة .
- (٢) تقليل الإنتاج .
- (٣) زيادة التكلفة .
- (٤) زيادة العوادم .
- (٥) زيادة الإستهلاكات وقطع الغيار .
- (٦) عمليات متكررة .
- (٧) توجد عمليات يمكن إختصارها .
- (٨) عدم وضع العامل فى مكانه .
- (٩) زيادة العمال ووجود بطالة مقنعة (العمل الخفيف) .
- (١٠) عدم التدريب ورفع الكفاءة .

مراقبة الإستهلاكات :

ينتج من مراقبة كل آلة ومراجعة البطاقة الخاصة بها وقطع الغيار التى تم صرفها للآلة شهرياً أو سنوياً وبدراسة معدلات الإستهلاك لفترات سابقة أو مشابهة يمكن معرفة الانحرافات فى قطع الغيار ، وتجنب الزيادة فى الإستهلاك ومعرفة أسباب الزيادة وذلك لمنع ارتفاع تكلفة الوحدة .

مراقبة العوادم :

تراقب العوادم الخارجة من كل آلة ومن كل قسم وتقارن بالمعدلات المطلوبة لنسب العوادم أو بكميات العوادم لفترات سابقة أو مشابهة ، وقد أصبحت دراسة نسب وأنواع العوادم وانحرافات ذات أهمية خاصة في جميع النظم الحديثة للرقابة على الإنتاج إذ أن العوادم تعتبر مادة خام غير مستفاد منها ، علاوة على العيوب التي تطرأ عليها فتقلل من سعرها كمادة خام غير مستفادة منها الاستفادة المطلوبة وما ينتج عن ذلك خسارة .

مراقبة الصيانة :

إن للصيانة دور أساسي وهام في جودة الإنتاج إذ أن الصيانة السليمة هي المحافظة على المعدات والآلات والمباني والشبكات الصناعية في المصنع في حالة صالحة للتشغيل لتعطي الإنتاج المطلوب بالكفاءة والجودة وبأقل التكاليف .

أنواع أساليب الصيانة :

أ - صيانة غير مخططة : يجب ألا تتعدى من ١٥ - ٢٠ ٪ من إجمالي حجم أعمال الصيانة الكلى .

ب- صيانة مخصصة : ويعد لها تخطيط سابق وبرنامج زمنى لتوقيت التوقف والإصلاح والتكلفة وتنقسم إلى :

١ - صيانة وقائية : وهى مجموعة من النظم الفنية المتبعة في تخطيط زمنى معين بهدف الحفاظ على المعدات والمكينات .

٢ - صيانة دورية : عمل صيانة دورية وعمليات التزيت والتشحيم وحسب برنامج زمنى مخطط .

ج- العمرات بأنواعها : يوقف المصنع ككل عن العمل تماماً حين تغير أو إصلاح أو إجراء صيانة بالآلات .

د- مراقبة الصيانة (الفجائية) : وهى عبارة عن مجموعة من الفنيين لمراقبة أعمال الصيانة ومفاجأة الآلات التى أجريت عليها صيانة دون علم المسؤولين بالوحدة وعمل تقرير عن حالة الآلات بعد الصيانة حسب جدول سرى معين وتتغير هذه المجموعة كل فترة زمنية .

فوائد الصيانة :

- ١- تحقيق أقصى إنتاج بالعمر الإقتصادي للآلة .
- ٢- تحقيق إنتاج عال .
- ٣- تحقيق جودة عالية .
- ٤- انخفاض الاستهلاك للمواد وقطع الغيار .
- ٥- انخفاض التكاليف .
- ٦- انخفاض الأعطال وزيادة الإنتاج .
- ٧- انخفاض الحوادث والإصابات .

خطة الصيانة :

لابد من إعداد خطة للصيانة تعتمد على :

- ١- إعداد خطة فحص المعدات دورياً .
- ٢- إعداد خطة تزييت وتشحيم دورية مع الإحاطة بأن أغلب الآلات يكون التشحيم بها أوتوماتيكياً .
- ٣- إعداد خطة استبدال الأجزاء المستهلكة بأخرى جديدة .

الخلاصة

إن لجودة الإنتاج أهمية وفائدة كبرى وخاصة فى مجال المنافسة بين الشركات الصناعية الكبرى حيث يلزم ضرورة الإهتمام بالعناصر الآتية :

- ١- بيان الهدف من جودة الإنتاج ومستوى الجودة .
- ٢- توضيح العلاقة بين جودة الإنتاج والعناصر الرئيسية للإنتاج وهى الخامات - العمال - الآلات ، وعمل دراسة عليها واختبارها كل فترة زمنية .
- ٣- توضيح العلاقة بين جودة الإنتاج والإنتاج والمواد لقطع الغيار .
- ٤- توضيح العلاقة بين جودة الإنتاج ودراسة الوقت والحركة .
- ٥- توضيح العلاقة بين جودة الإنتاج وعناصر التكلفة .
- ٦- وضع المواصفات المطلوبة النمطية للإنتاج لكل مرحلة وتحديد لها وطرق الوصول بها لمستوى الجودة المطلوبة .
- ٧- تحديد نقط مراقبة للإنتاج والجودة قبل وبعد كل مرحلة من مراحل التشغيل ومعالجة الأخطاء والعيوب قبل أو فى بداية إنتشارها .
- ٨- إعداد خرائط بيانية للمراحل المختلفة بالإمكانات المختلفة للإنتاج والجودة والمواد والإستهلاك وبذلك يمكن وبسهولة إكتشاف الخطأ قبل أو فور حدوثه .
- ٩- إجراء دراسات للمستهلكين ومعرفة آرائهم فى الإنتاج والجودة .
- ١٠- تطبيق نظام الحوافز بالنسبة للإنتاج والمواد والجودة والإستهلاكات .
- ١١- تبعية الرقابة العامة إلى جهة عليا لا تتبع مدير الوحدة .
- ١٢- وضع نظام لتطوير الإنتاج والجودة وإستمراره .

الفصل التاسع

نظام الجودة الشاملة

(إيزو ٩٠٠٠)

TOTAL QUALITY SYSTEM
(ISO 9000)

الفصل التاسع

مقدمة

- أولاً - الشعور بالجودة
- ثانياً - الجودة ونجاح المنافس
- ثالثاً - أنظمة الجودة
- رابعاً - مراقبة العقود
- خامساً - مراقبة التصميم
- سادساً - مراقبة المشتريات
- سابعاً - مراقبة المنتجات التي تم شراؤها
- ثامناً - التعرف على المنتج
- تاسعاً - مراقبة العمليات
- عاشراً - التفتيش والاختبار
- حادي عشر - التفتيش والقياس ومعدات الاختبار
- ثاني عشر - مراقبة المنتجات الغير مطابقة
- ثالث عشر - حالة التفتيش والاختبار
- رابعاً عشر - الإجراء العلاجي
- خامس عشر - المناولة والتخزين والتعبئة والتسليم
- سادس عشر - خدمات ما بعد البيع .
- سابع عشر - الخطوات الضرورية لشهادة أيزو ٩٠٠٠

الفصل التاسع
نظام الجودة الشاملة
(أيزو ٩٠٠٠)
Total Quality System - ISO 9000

مقدمة :

- نظام الجودة الشاملة هو أحد أدوات تحسين الجودة في الصناعة بل يعتبر أهمها على الإطلاق- وقد تضافرت لإصداره أربعة من أهم المنظمات الدولية وهي :

١- مركز التجارة الدولي ITC

International Trade Centre

٢- الاتفاقية العامة للتعريفة الجمركية GATT

General Agreement for Trading Tariff .

٣- لجنة الأمم المتحدة للتجارة والتنمية UNCTAD

United Nations Committee For Trade And Davelopment

٤- المنظمة الدولية للمواصفات القياسية ISO

International Organisation for Srandardization .

- وتشمل سلسلة الأنماط الدولية " ISO 9000 " حتى " ISO 9004 " العديد من التمهيدات القومية المختلفة في هذا المجال .
- والغرض من هذا النظام الدولي هو توفير إرشادات لاختيار واستخدام سلسلة الأنماط الدولية لأنظمة الجودة والتي يمكن إستخدامها لأغراض أدلة الجودة الداخلية ولأغراض تأكيد الجودة الخارجية .

وتتلخص المراجع في التالي :

الأيزو	الغرض
٨٤٠٢	قاموس الجودة
٩٠٠٠	أنماط لأدلة الجودة لتأكيد الجودة .
٩٠٠١	نموذج لتأكيد الجودة الخارجية في التصميم / التطوير / الانتاج .

- ٩٠٠٢ نموذج لتأكيد الجودة الخارجية في الإنتاج / المبيعات .
- ٩٠٠٣ نموذج لتأكيد الجودة الخارجية في التفتيش النهائي والاختيار .
- ٩٠٠٤ خاص بأدلة الجودة وعناصر نظام الجودة وهو دليل إرشادي لكل المؤسسات عن أهداف أدلة الجودة .

أولاً : الشعور بالجودة Quality Perceptions

- ظهر نظام الجودة في المجموعات النمطية أبرز ٩٠٠٠ ليواجه التحدي في زيادة الأسواق العالمية - وتم تأسيس نظام الجودة عن طريق الأنشطة المتزايدة لكل من كندا وألمانيا وهم أعضاء في الجمع الأوروبي بل ظهرت أيضاً اتجاهات مماثلة في شمال أمريكا وجنوب شرق آسيا .
- وتحقيق نظام الجودة يعتبر بمثابة جواز مرور للدخول في السوق الأوروبي .
- وهناك بعض الاعتقادات الشائعة بالنسبة للجودة :
- أ- الجودة الأعلى تكلف أكثر - وهذا غير صحيح حيث أن التحسين في العمليات الصناعية يؤدي إلى نقص في تكلفة المنتج الكلية .
- ب- التأكيد على الجودة يؤدي إلى نقص في الإنتاجية - وهي نظرة متوازنة عن الفترة التي كانت مراقبة الجودة تركز فقط على الفحص النهائي للمنتج مما يؤدي إلى رفض نسبة كبيرة من الإنتاج ، أما النظام الحديث للمراقبة فقد تحول إلى تركيز لمنع الأخطاء لإنتاج معيب منذ اللحظة الأولى .

ثانياً : الجودة والنجاح التنافسي Quality and Competitive Success

- إن العوامل التي تحدد نجاح المبيعات كثيرة - وهي تشمل ظروف السوق وطبيعة المنتج والصور المتكررة بالإعلان والخلفية الثقافية والاجتماعية للعملاء والتسهيلات الائتمانية وأخيراً العامل الرئيسي وهو جودة المنتج كما يراها العميل .

- وإمكان تحقيق النجاح فى أسواق التصدير ، فإنه يلزم توفر نظام جيد للجودة ويهدف إلى رقم " صفر " بالنسبة للمنتجات الغير مطابقة سواء كان هذا المنتج خاص بالتصدير أو بالسوق المحلى .

- ويلاحظ أنه فى بعض الحالات عندما يتم رفض وحدة معينة من الانتاج ، يمكن أن تسبب فى خسارة مباشرة قد تصل إلى ربح ناتج من سبعة وحدات جيدة ، ولذلك يلزم مراعاة تجنب التالى :

- أ- استخدام مواد بطريقة ينتج عنها عودام كثيرة .
- ب- الكسر والإتلاف أثناء النقل والتخزين .
- ج- ضياع الوقت والمال بالنسبة للمسؤولين لحل مشاكل الجودة مع الموردين والعملاء .
- د- الغرامات بسبب التأخير فى التسليم أو الفشل فى تلبية الاحتياجات .

ثالثاً : أنظمة الجودة " Quality Systems "

- يهدف نظام الجودة إلى تكامل لكل العناصر التى تؤثر على جودة المنتج .
- وفيما يلى إيضاح للتعبيرات الخاصة بتعريف الجودة لإدارة دولياً - وهى تعتمد على تعريفات هيئة الأيزو ISO لسنة ١٩٨٦ :
- **الجودة Quality**
جميع المميزات والخواص للمنتج أو الخدمة التى تظهر إمكانيات لتلبية الاحتياجات المنصوص عليها .
- **مراقبة الجودة Quality Control**
أساليب العمليات والأنشطة المستخدمة لتفى بالمطلوب للجودة .
- **تأكيد الجودة Quality Assurance**
جميع الإجراءات المخططة واللازمة لتوفير ثقة مناسبة للمنتج (أو الخدمة) لتلبية احتياجات الجودة .
- **سياسة الجودة Quality Policy**
سياسة شاملة للمؤسسة وتوجيهات للجودة والمعدة سابقاً بواسطة الإدارة العليا .

إدارة الجودة Quality Management

المهام الكلية والمسؤوليات والطرق والعمليات والمصادر اللازمة لتوضيح مسؤوليات إدارة الجودة .

- ومن المهم جداً معرفة الجودة منذ البداية لتصوير فكرة عن المنتج لتحديد احتياجات العميل مع ضرورة إستمرارية هذا الجهد لبناء وعى عن الجودة من خلال المراحل المتعددة فى التطوير والتصنيع وحتى بعد تسليم المنتج للعميل - والهدف منها هو الحصول على تغذية عكسية " Feed Back " من العميل .
- ويمكن تجميع كل المهام التى لها علاقة بالجودة فى المؤسسة فى مجموعات خاصة بتخطيط وهندسة الجودة ومراقبة الجودة كما يلى :

١- تخطيط وهندسة الجودة

Quality Planning and Engineering

وعناصرها الأساسية بالعمل هى :

- أ- وضع أهداف حقيقية للجودة .
- ب- إجراء تحليل لإحتياجات العميل من الجودة .
- ج- مراجعة وتقويم تصميمات المنتج بهدف تحسين الجودة وخفض تكلفتها .
- د- تحديد أنماط الجودة .
- هـ- تخطيط لعملية المراقبة .
- و- تحليل تكاليف الجودة .
- ز- عمل حسابات للجودة بالشركة .
- ح- تنظيم برامج للتحفيز والتدريب لتحسين الجودة .

٢- مراقبة الجودة Quality Control

وعناصرها الأساسية بالعمل هى :

- أ- المساعدة فى تأسيس مراقبات للجودة عند نقاط مختلفة فى العملية الصناعية .
- ب- صيانة ومعايرة معدات المراقبة .
- ج- فحص المعيوب .

- د- تطبيق مقاييس لمراقبة الجودة بمخازن الوارد .
- هـ- تنظيم التفتيش للمرحلة أو بين المراحل .
- و- مراجعة جودة التعبئة .

فوائد أنظمة الجودة المعتمدة على نظام أيزو ٩٠٠٠

- أ- أفضل تصميم للمنتج .
- ب- خفض العوادم المعاد تشغيلها .
- ج- أكفاً استخدام للعمالة والماكينات والمواد .
- د- إلغاء نقط الاختناق " Bottle Necks " .
- هـ- تحسين الثقة مع العملاء .

رابعاً مراجعة العقود

Contracts Review (ISO 9000, Clause 43)

الأولى : خاصة بمنتجات نمطية - وعلى المورد إجراء الخطوات التالية :

- أ- توريد مواصفات فنية كاملة .
- ب- التأكد من أن الطلبية تشمل على تفصيلات كاملة عن المنتج وكذلك على التعبئة والنقل والتركيب .
- ج- التأكد من تحديد أن العميل سيقوم بفحص المنتج سواء قبل الشحن أو بعد الإستلام .

الثانية : خاصة بمنتجات خاصة - ويلزم التأكد من :

- أ- تحديد إحتياجات العميل تفصيلاً .
- ب- مراجعة قدرة المجموعات المختلفة للتأكد من مقدورتهم لتلبية إحتياجات الجودة .
- ج- مراجعة خطة تأكيد الجودة للتأكد من تلبية كل إحتياجات الجودة .
- د- إعداد قنوات اتصال ذات نفوذ مع العميل لحل المشاكل .
- هـ- مراجعة طرق التفتيش .

فوائد مراجعة العقد

- أ- توفر الفرصة لكل المشاركين بمراجعة العقد
- ب- توفر دليل مستندى للمراجعين للتحقق من فهمهم للمطلوب بالعقد .
- ج- إشراك كل المجموعات الوظيفية المهمة بالعقد وذلك من البداية مع المساعدة في تطوير خطة لنجاح تطبيق العقد .
- د- إعداد طريقة متوفرة لمراجعة خطة الجودة مع العميل .
- هـ- كلما كانت طريقة مراجعة العقد واضحة فإن ذلك يؤدي إلى زيادة في ثقة العميل مع تخفيض حالات الشكاوى من جودة المنتج إلى أدنى حد .

فأما : مراقبة التصميم

Design Control (ISO 9000, Clause 4.4)

- تعتمد جودة المنتج بالدرجة الأولى على تصميمه والفرص الأولى للمصمم وخلق منتج يلبي كل رغبات العميل مع إمكانية التصنيع بتكلفة تساعد على تسويقه بسعر منافس .

مدخلات التصميم Design Input

- هي إحتياجات السوق أو العميل والتي تعتبر المدخل الأساسي للتصميم .

مخرجات التصميم Design Output

وهي تعتمد على :

- الرسومات والتفاصيل للمواد المستخدمة .

- مواصفات الكم .

- تعديلات وطرق التصنيع .

- إعتبرات عامة للإمتياز في التصميم .

أ- الكفاءة الوظيفية Functional Efficiency

- إن الأداء الوظيفي للمنتج هو بكل وضوح الإحتياج الأول .

ب- المظهر Appearance

- إن العميل يحصل على التأثير الأول من المظهر الخارجى للمنتج لذا يلزم تجنب الخطوط الحادة والأركان والتغيرات القبحية في الشكل الخارجى .

ج- الأمان Safety

- يتم إدراج الأمان فقط في مرحلة التصميم .

د- الثقة Reliability

- وهي أيضاً لا بد وأن يتم تكوينها أثناء التصميم .

هـ- القدرة على المحافظة Maintainability وذلك بمراعاة التالي في التصميم :

- سهولة الحصول على مكونات وأنظمة فرعية .
- سهولة تبديل الأجزاء بدون عمليات ضبط معقدة .
- سهولة تحديد الأخطاء .
- توفير أدوات خاصة ومعدات لسهولة الصيانة والإصلاح .

- مراجعة التصميم Design Review

- وهو تقويم رسمي ومنظم للتصميم ويتم تنفيذه عن طريق أفراد غير مشاركون في عملية التطوير .

- ويلزم مراعاة التالي في مراجعة التصميم :

- ١- أن يلبي كل الإحتياجات المطلوبة .
- ٢- أن يغطي الإعتبارات الخاصة بالأمان .
- ٣- أن يلبي إعتبارات الأداء والثقة وأهداف القدرة على المحافظة .
- ٤- التأكد من إستخدام مواد ومكونات مناسبة .
- ٥- أن يكون مناسباً للظروف المحيطة .
- ٦- أن تكون المكونات مغطاة لتسمح بالتبادلية .
- ٧- إمكانية الوصول إلى مستويات السماحات المنصوص عليها .

- تغييرات التصميم Design Changes

- قد يحتاج التصميم إلى تعديل بسبب عدة عوامل مثل :

- ١- صعوبات في التصنيع .
- ٢- عدم الحصول على مواد خام معينة .
- ٣- طلب العميل للتغيير .

٤ - الحاجة لتحسين الأداء .

٥ - تغيير فى الأمان أو الانتظام .

٦ - تغيير فى طريقة التشغيل أو تشغيل المعدات .

سادساً : مراقبة المشتريات

Purchasing Control (ISO 9001, Clause 4.6)

- تحتاج كل الشركات بصرف النظر عن حجمها ومجال عملها إلى شراء مختلف المواد للتشغيل التى تؤثر فى جودة المنتج النهائى بطريقة أو بأخرى لذلك يلزم مراقبة الشراء على النحو التالى :

- ١- اختيار متعاقدين فرعيين أو بائعين .
- ٢- مواصفات ورسومات مصاحبة لأوامر الشراء .
- ٣- طرق إصدار بيانات خاصة بالجودة للمراجعة مع المتعاقدين .
- ٤- تحليل العروض من ناحية الجودة .
- ٥- توضيح الاحتياجات لإختيار المورد والتعاقد على طرق التحقق وتأكيد الجودة .
- ٦- التحقق من المنتج الذى تم شراؤه .
- ٧- توفير المساعدة للمتعاقدین الفرعيين لتسهيل الاختبارات كلما أمكن .
- ٨- مراجعة أداء المتعاقدين الفرعيين أو البائعين فى إستكمال الطلبات .

سابعاً : مراقبة المنتجات التى تم شرائها

**Control of Purchased Supplied Products
(ISO 9001, Clause 4.7)**

- إن المنتجات التى يتم توريدها للمشترى عبارة عن منتجات تخص المشترى ومتوفرة للمورد للإستخدام فى تلبية الاحتياجات التعاقدية مثل مكونات التشكيل بالحداده أو السباكة - القماش اللازم لتصنيع الملابس - الجلد اللازم لإنتاج الأحذية .

- وعلى المورد مراجعة المواد عند الإستلام وضمان تحقيقها للخدمة أثناء التشغيل والتخزين مع عمل التالى :

- ١- الإعداد لفحص المنتج عند الإستلام .
- ٢- توفير التخزين المناسب والمناولة والصيانة للمنتج .

٣- تطبيق مبدأ الأول فى الدخول الأول فى الخروج منعاً من ترك المواد فى التخزين لمدة طويلة .

٤- فحص المنتجات دورياً أثناء التخزين .

٥- عمل حاجز أمان للمنتج .

ثامناً : التعرف على المنتج

Product Identification (ISO 9000, Clause 4.8)

- إن التعرف على المنتج من الإحتياجات الهامة لنظام الجودة للأسباب التالية :

- ١- التعرف الصحيح للمنتج يمنع الخلط أثناء التشغيل .
- ٢- ضمان أن المواد أو المكونات التى تلى المواصفات هى المستخدمة فى التشغيل .
- ٣- تسهيل عملية تحليل الفشل لإتخاذ الإجراء العلاجى .
- ٤- المساعدة على إستعادة المنتجات المعيبة من مكان التشغيل
- ٥- المساعدة على إمكانية إستخدام المواد ذات العمر القصير على أساس القاعدة الخاصة بالتخزين وهى " الأول فى الدخول الأول فى الخروج " .

Traceability المتابعة

هى القدرة على متابعة المنتج من خلال سجلاته - وهذا فإن التعرف عن طريق الاسم والمواصفات ليس كافياً ، بل يلزم تحديد ميزة مزيدة لكل لوط إنتاجى أو لكل قطعة . والنظام المناسب للتعرف والمتابعة ضرورى جداً للإعداد الدقيق للفحص الخاص بالمنتج وهو يعتبر عامل مساعد بدرجة كبيرة فى تحديد أسباب الفشل وتخفيض التكاليف الخاصة بالإجراء العلاجى .

تاسعاً : مراقبة العمليات

Process Control (ISO 9001, Clause 4.9)

- وتعريفها هى أن يقوم المورد بتحديد وتخطيط الانتاج وتطبيق عمليات لها تأثير مباشر على الجودة ، مع ضمان تنفيذ هذه العمليات فى ظل ظروف المراقبة أى تطبيق المراقبة لكل العوامل المؤثرة فى العملية مثل المعدات والمواد والأفراد وظروف التشغيل .

مطابقة الأنشطة مع إحتياجات ISO :

١- اختيار وتخطيط العملية Process Selection and Planning

- يتم إختيار العملية طبقاً لإحتياجات العميل ويلزم بعد ذلك إنشاء خطة كاملة للتصنيع .

٢- تعليمات العميل Work Instructions

- يلزم إصدار مستندات لتعليمات العمل كدليل إضافي لضمان فهم العمال لطريقة التشغيل ، المواد والمعدات المستخدمة ، التسلسل الصحيح للأنشطة ، الحفاظ على الظروف المحيطة .

٣- تعليمات لعمليات التفتيش Instructions for Inspection Operations

- وهي تشمل على المتغيرات المطلوب مراجعتها وطريقة الفحص وأخذ العينات - عمل مستندات بنتائج المراجعة .

٤- الموافقة على العملية Process Approval

- يلزم الموافقة على العملية فقط عندما تتطابق قدرة العملية مع مواصفات المنتج (أو تفوق عليها) وفي بعض الحالات الخاصة يستلزم ذلك موافقة من العميل .

٥- تحريك العملية والمراقبة Process Monitoring and Control

- وذلك يستلزم إختيار الخواص الأساسية أو المتغيرات .
- وتحتاج المراقبة إلى معلومات عن المطلوب من العملية وطريقة تحقيقها للمطلوب مع وسائل تنظيم لها .

٦- إختيار أساليب مراقبة العملية

Selection of Process Control Techniques .

وتتلخص الأنواع الشائع إستخدامها كالتالي :

- أ- مراجعة ذاتية - Self Check أى أن يقوم العامل بمراجعة متغيرات الجودة الهامة .
- ب- مراجعة لحظية Spot Check وتم عن طريق المشرفين للعمليات الغير دقيقة .
- ج- التفتيش للمرحلة Stage Ispection أى فحص المنتج بعد كل عملية ويستخدم في المنتجات الحساسة .
- د- الأساليب الإحصائية Statistical Techniques وتمتاز بتوفير معلومات عن احتمال منتجات معينة قبل إنتاجها الفعلي بالإضافة الى أنها لا تحتاج إلى تفتيش لكل قطعة .

هـ - اجراء مراقبة العملية Operation of Process Control وهى تسمح بالإختلافات عن قيم العملية المحددة بتحريكها باستمرار طالما أن هذه الإختلافات داخل حدود المراقبة أما إذا زادت الإختلافات عن نطاق حدود المراقبة فلا بد من إيقاف العملية

و - العمليات الخاصة Special Process أى التى لا يمكن التحقق كاملاً من نتائجها عن طريق التفتيش اللاحق - وخواص هذه المنتجات لا يمكن قياسها بسهولة مثل صب المعادن وبعض العمليات للكيمياء الحيوية .

ز - شبكة مراقبة العملية Process Control Network وهى عبارة عن شبكة من محطات المراقبة عند نقاط إستراتيجية فى الوحدة الإنتاجية وبكل محطة تحديد واضح لخواص الجودة المطلوبة ومعدات الإختبار المناسبة والأفراد المنفذين لهذه المهام .

ح - مراقبة تغير العملية Process Change Control - عند التغير بسبب التغلب على مشاكل الجودة أو إستخدام معدات حديثة فإنه يلزم تحديد دقيق لطرق تطبيق التغيرات للعملية لضمان تنفيذ كل التغيرات المطلوبة دون التأثير على جودة المنتج .

عاشرا : التفتيش والاختبار

Inspection and Testing (ISO 9001, Clause 4.10)

- أ - تصميم أنظمة الإختبار Designing Testing Systems
- عند إعداد طرق للتفتيش يلزم الأخذ فى الإعتبار ما يلى :
- تحديد المستندات ومراقبتها - المنتج - المراحل المختلفة - الأفراد المستخدمين لهذه الطرق - الخواص المراد تفتيشها - نوع التفتيش المطلوب - خواص القبول - نوع المعلومات المراد تسجيلها .
- أما التفتيش والإختبار عند الإستلام فهو لمراجعة أى مادة ثم شراؤها من المورد للتأكد من مطابقتها للمواصفات - وأكثر الطرق إستخداماً هو إعداد نظام لتنفيذ أنشطة تأكيد الجودة بالنسبة للمورد وذلك عن طريق حسابات منظمة شاملاً معاينة طبيعية لأنشطة تأكيد الجودة خلال المراحل الحساسة فى العملية .

- أما التفتيش والاختبار أثناء التشغيل فإنه يهدف إلى إكتشاف عدم المطابقة بالمراحل الأولى للتشغيل لتجنب الجهود الضائع على منتجات صرف يتم رفضها .
- وفي النهاية فإن التفتيش والاختبار النهائى هو أهم نشاط لتأكيد الجودة حيث أنه الفرصة الأخيرة للمورد للتحقق من المطابقة الكلية للمنتج مع إحتياجات العميل ويجب أن يشمل على مهام وأداء المراجعات كلما أمكن .

ب- سجلات التفتيش والاختبار Inspection and Test Records

- وهي ضرورية لإيضاح أن مراقبة الجودة المناسبة قد تم تنفيذها عند نقاط مختلفة فى العملية وأن المنتج النهائى يلبى إحتياجات الجودة المنصوص عليها .
- وهناك بعض المعلومات المطلوب تسجيلها فى تقارير التفتيش مثل :
المكون - خواصه - طريقة التفتيش المتبعة - مرجع غطى - نتائج الاختبار - القرار -
إسم القائم بالتفتيش - السلطة للقبول النهائى - تاريخ تنفيذ التفتيش .

حادى عشر : التفتيش والقياس ومعدات الاختبار

Inspection, Measuring and Test Equipment (ISO 9001 , Clause 4.11)

- يعتبر نشاط القياس مفيداً فقط إذا كانت نتائج القياس يمكن الاعتماد عليها ولذلك يلزم توفير مستوى معين من الدقة لمعدات القياس وكذلك التحميل عند إستخدامها فى ظل الظروف الفعلية للإستخدام .

- وعلى المورد مراعاة التالى :

- ١- تحديد القياسات المطلوبة وكذلك الدقة واختيار التفتيش المناسب ومعدات الاختبار .
- ٢- تحديد معايير وضبط معدات الاختبار التى يمكن أن تؤثر فى جودة المنتج على فترات محددة .
- ٣- تأسيس طرق لإعداد المستندات والحفاظ على المعايير شاملاً تفصيلات نوع المعدات وعدد مرات المراجعة وطريقة المراجعة وخواص القبول .
- ٤- التأكد من الدقة والضبط اللازمين لمعدات التفتيش والاختبار .

- ٥- تحديد معدات التفتيش والقياس والاختبار بمؤشر مناسب .
- ٦- الإحتفاظ بسجلات المعايرة لمعدات التفتيش والقياس والاختبار .
- ٧- تقدير وتسجيل صلاحية النتائج السابقة للتفتيش والاختبار عندما يتبين أن معدات التفتيش والقياس والاختبار ليس لها معايرة .
- ٨- التأكد من أن الظروف المحيطة مناسبة للمعايرات والتفتيش والقياسات والاختبارات المنفذة .
- ٩- التأكد من أن المناولة والإحتفاظ وتخزين معدات التفتيش والقياس والاختبار مناسبة بحيث لا تتأثر من ناحية الدقة أو الصلاحية عند الإستخدام .
- ١٠- حماية تسهيلات التفتيش والقياس والاختبار .

ثاني عشر : مراقبة المنتجات الغير مطابقة

Control of Non-Conforming Products (ISO 9001, Clause 4.13)

- عند لحظة إكتشاف عدم مطابقة المنتج فإنه يلزم التحديد بكل وضوح عن طريق علامة مناسبة مع توفير الضمان بعدم إزالتها .
- وهناك إعتبار عن مدى إمكانية إيقاف عملية التصنيع في حالة إكتشاف منتج غير مطابق وكل ذلك يعتمد على طبيعة المنتج وحساسيته - وبصفة عامة يمكن إتخاذ الإجراء التالي :

الفصل Segregation

- يلزم توفير مكان منعزل لتخزين المنتجات الغير مطابقة إنتظاراً للمراجعة والتصرف النهائي فيها .

المراجعة Review

يمكن أن تؤدي مراقبة المنتجات الغير مطابقة إلى أحد القرارات التالية :

- القبول بالحالة الراهنة Acceptance in Present Condition

أو - إعادة التشغيل Rework

أو - الإصلاح Repair

أو - إعادة الترتيب Regrade

أو - التخرید Scrapping

- طريقة الحصول على السماح بالتجاوز
- عند إستخدام منتج غير مطابق سواء بحالته الراهنة أو بعد معالجته فإنه يوصف على أساس أنه " مقبول بعد السماح " .
- ويلزم التطبيق بكل سرعة للقرار الموافق عليه بناء على مراجعة المنتجات الغير مطابقة
- وكذلك يلزم إخطار الأقسام بالقرارات التي إتخذت لإتخاذ الإجراء العلاجي منعاً من إعادة حدوثه .
- كما يلزم عمل تقرير عند إكتشاف عدم المطابقة بحيث يشمل على تحديد كامل للبند الذي تأثر - والمرحلة التي تم عندها إكتشاف عدم المطابقة وتفصيلات عن الخطأ مع توصيات لجنة المراجعة والقرار الخاص بالمعالجة .

ثالث عشر : حالة التفتيش والاختبار

Inspection and Test Status (ISO 9001 , Clause 4.12)

- عند أى وقت معين فإن أى منتج يمكن أن يكون لديه واحد من الحالات التالية للتفتيش :-
 - ١- لم يتم تفتيش المنتج .
 - ٢- تم تفتيش المنتج وقد سمح له بالقبول .
 - ٣- تم تفتيش المنتج ورفض .
 - ٤- تم تفتيش المنتج ووجد أنه غير مقبول - وفي هذه الحالة يمكن إعادة إصلاحه أو علاجه أو إستخدامه بعد السماح المعتمد من السلطة المعنية .
 - ٥- وفي حالة فصل المنتجات التي لها حالة تفتيش مختلفة فإنه يمكن تحديدها عن طريق تعليمها سواء بالخبر أو بالحفر أو بالختم منع إستخدام كارت لطرق التشغيل المصاحبة للبند تحت الملاحظة .

رابع عشر : الإجراء العلاجي

Corrective Action (ISO 9001, Clause 4.14)

- عند تحليل أسباب عدم المطابقة ، فإنه يجب على الباحثين البحث عن الأسباب الخاصة بعدم المطابقة كالتالى :

- أ- التصميم والمواصفات Design and Specifications
يسبب عدم وضوح الرسومات أو تصميم غير عملي .
- ب- الماكينات والمعدات Machinery and Equipment
إمكانية غير مناسبة للعملية - أدوات ذات تصميم غير مناسب - أدوات مستهلكة -
عدم توفر أجهزة قياس - صيانة ذات مستوى منخفض .
- ج- المواد Materials
إستخدام مواد لم يتم إختبارها - خلط المواد - قبول مواد أقل من المستوى النمطي .
- د- هيئة التشغيل والإشراف Operating Supervisory Staff
عدم توفر مهارات مناسبة للعامل - عدم فهم العامل لرسومات التصنيع - عدم دراسة
القائم بضبط الآلة عن كيفية ضبطها - سرعة غير مناسبة للعامل لتحقيق أهداف
الكم
- هـ- مراقبة وتفتيش العملية Process Control and Inspections
- مراقبة للعملية غير مناسبة - عدم توفر معدات إختبار مناسبة - تعليمات غير واضحة
- عدم توفر المهارات اللازمة للتفتيش .
- تقويم القياسات العلاجية
Evaluation of Conrective Measures
- إذا تم تنفيذ التحليل لمعرفة سبب العيب فى العملية بطريقة متعمقة ، فإن السبب
نفسه سوف يطرح العلاج .
ويجب الأخذ فى الاعتبار القياسات الأخرى قبل إتخاذ القرار النهائى وهى :
- طريقة بديلة للتصنيع .
- تجميع عن طريق الإختبار .
- تفتيش ١٠٠ ٪ لكل المكونات المتأثرة قبل التجميع .
- إعادة تصميم المكون لتوفير مساحات أكثر اتساعاً .

تطبيق قياسات العلاج Implementation of Corrective Measures

يستلزم ذلك تحريك المنتج بكل عناية لرؤية مدى إلغاء عدم المطابقة أو الإقلاص منها مما يستدعى مزيد من التغييرات فى العملية والتي يجب أن تستمر حتى يتم التحقيق الكامل للأهداف المطلوبة .

خامس عشر : المناولة والتخزين والتعبئة والتسليم

Handling, Storage, Packaging and Delivery
(ISO 9000, Clause 4.15)

– المناولة Handling

يلزم الأخذ فى الاعتبار الخواص التالية :

- وزن وحجم الصنف .
- الحاجة إلى ماديّات خاصة .
- توفير المميزات المناسبة لخطافات المسك .
- تجنب الاهتزازات الزائدة عن الحد .
- تجنب الصّدأ والبقع والخدوش .
- التأكد من عدم إختلاط المنتج بالمنتجات الأخرى .
- النظافة الشخصية للعاملين بتداول مواد حساسة كالأدوية .
- صيانة منتظمة لمعدات المناولة .

– التخزين Storage

- إن طرق التخزين والظروف المحيطة بالموارد والمنتجات النهائية يلزم أن يتوفر فيها الوقاية لهذه البنود من مخاطر الظروف والأمان .
- كما يجب التحريك بكل دقة ومراقبة تواريخ إنتهاء الصلاحية لكل البنود التى لها عمر محدد على الأرفف مع تطبيق القاعدة " الأول فى الدخول ... الأول فى الخروج " .

– التعبئة Packaging

- والهدف منها حماية المنتج خلال المناولة والنقل والتخزين حتى يتم إستخدامه عن طريق العميل – ويتم تحديد نوع التعبئة تبعاً لطبيعة المنتج .

التسليم Delivery

- من المهم جداً ضمان تسليم المنتج دون تعرض جودته للتلف ويجب مراعاة ذلك في حالة نقل المنتجات بالسفن والتي يلزم أن تتحمل التعبئة كل المناولة والظروف الشديدة التي تتعرض لها المنتجات - أما بالنسبة للبند الدقيق فإن من الأفضل استخدام النقل الجوي مع تطوير التعبئة تبعاً لذلك .

سادس عشر : خدمات ما بعد البيع

After Sale Services (ISO 9001, Clause 4.19)

- تشمل الخدمة كل الخدمات التي بعد البيع المنتجات التي تحتاج إلى صيانة وإصلاح خلال الاستخدام عن طريق العميل مثل الثلاجات - الفسالات - السيارات وخلافه .
- عناصر خدمات ما بعد البيع لهذه المنتجات ومثلها :
 - ١- تدريب أفراد العميل على تشغيل وصيانة المعدات .
 - ٢- توفير كتيبات للخدمة والصيانة وقطع الغيار .
 - ٣- تطوير أدوات خاصة ومعدات الاختبار للصيانة .
 - ٤- معالجة ذات كفاءة لشكاوى العميل .
 - ٥- إقامة تسهيلات خاصة بالخدمة والإصلاح .
- التخطيط لخدمات ما بعد البيع :
 - ١- جمع التعليمات والطرق المتعلقة بالخدمة .
 - ٢- أدوات الصيانة ومعدات الاختبار .
 - ٣- توفير قطع غيار أصلية .
 - ٤- توفير نظام حسابات للجودة .
 - ٥- توفير طرق غطية للتفتيش والمتابعة والصيانة .

سابع عشر : الخطوات الضرورية لشهادة أيزو ٩٠٠٠ Essential Steps to ISO 9000 Certification

- تعتمد طريقة تأسيس نظام للجودة ومطابقته لنظام ISO 9000 على عدد من العوامل مثل طبيعة العمل ، حجم الشركة - الوضع الحالى لمراقبة الجودة - إحتياجات السوق ... الخ
- وعند إتخاذ تطبيق نظام ISO 9000 على أساس أنه المشروع الأساسى ، يجب أن يشمل تنفيذه على الخطوات التالية :
 - ١- فهم الجودة على أساس أنها عنصر حيوى للعمل وذلك بالنسبة للأدلة العليا .
 - ٢- التصور بأن تأسيس نظام جودة مطابق لنظام ISO 9000 هو ضرورى للنمو والربحية على المدى الطويل للشركة .
 - ٣- مناقشات مع كبار المديرين للتمسك بمشروع ISO 9000 مع إختيار النموذج المناسب لنظام الجودة المراد تطبيقه 9001 أو 9002 أو ISO 9003
 - ٤- إجراء إستشارات مع ممثلى العمال لشرح فوائد نظام ISO 9000 .
 - ٥- تدريب أعضاء القوى العاملة على نظام ISO 9000
 - ٦- عمل حصر للنظام الحالى لمراقبة الجودة لتحديد النقص فى طرق الجودة وذلك عند المقارنة بإحتياجات أنماط ISO 9000 .
 - ٧- تحديد الأنشطة المعينة المطلوبة مع إعداد خطة تحدد عناصر العمل والمسئولية للأقسام والأفراد .
 - ٨- تدوين تعليمات العمل لتطابق عبارات النظام النمطى .
 - ٩- إعداد كتيب للجودة .
 - ١٠- إصدار خطة جودة للشركة لتطبيق نظام ISO 9000
 - ١١- إجراء تجارب للنظام الجديد لعدة أشهر قليلة .
 - ١٢- إتخاذ إجراء علاجى فى حالة عدم المطابقة .
 - ١٣- إعداد حسابات أولية .
 - ١٤- إعداد تقرير رسمى عن طريق أفراد مؤهلين لذلك .

لجنة التوجيه Steering Committee

وتتكون من الرئيس التنفيذي ورؤساء الأقسام ووظيفتها :

- تبنى خطة الجودة للشركة .
- تعيين ممثلي الإدارة .
- التخطيط الشامل والتوجيه لمشروع ISO 9000
- تحديد موارد الثروة للمشروع .
- توجيه ومراقبة المشروعات .
- قوى العمل لمشروع أيزو ٩٠٠٠

Labour Force for ISO 9000 Project

وهي تتكون من قائد المشروع والأعضاء ومسئوليتها :

- تقدير مراقبة جودة العمليات الحالية .
- تخطيط تفصيلي لمشروع ISO 9000
- إعداد كتيبات لطرق وتعليمات للعمل .
- تدريب الأفراد على نظم ISO 9000 .
- التعاون بين أنشطة التطبيق .
- تنظيم حسابات دورية .

تطبيق المشروع Project Implementation

- وعادة يحتاج إلى فريق لإمكان تنفيذ الدراسة وتشمل على :
- الأنظمة والطرق الموجودة بالعملية ولم يتم عمل مستندات لها .
- الطرق الحالية والتعليمات التي لم يتم تطبيقها بالكامل .
- عناصر نظام ISO 9000 المناسبة لعمل الشركة .
- الأنظمة والطرق الموجودة بالشركة وتحتاج إلى تنظيمها طبقاً لنظام ISO 9000 .

الفصل العاشر

الإدارة والجودة

Management & Quality

الفصل العاشر

الإدارة والجودة

- | | |
|---|--------|
| - مسئولية الإدارة لتأكيد الجودة . | أولاً |
| - مراقبة المستندات . | ثانياً |
| - سجلات الجودة . | ثالثاً |
| - الحسابات الداخلية للجودة . | رابعاً |
| - الأساليب الإحصائية . | خامساً |
| - إدارة الجودة - التعاون بين الإدارات . | سادساً |

الفصل العاشر

الإدارة والجودة

أولاً: مسئولية الإدارة لتأكيد الجودة

Management Responsibility for Quality Assurance (ISO 9001, Clause 4.1)

- تقع المسئولية الكلية لجودة المنتجات على عاتق الإدارة العليا ولذلك فإنه من الضروري أن تكون مهام إدارة الجودة تحت رقابة مباشرة للرئيس التنفيذي .
- والمسئولية الأولى لمهام وظيفة تأكيد الجودة أن تظل مع الوحدات الفردية والأقسام التي يؤثر نشاطها على جودة المنتج النهائي .
- وإلحاحكم المراقبة على جميع المهام التي لها علاقة بالجودة فإن الرئيس التنفيذي يحتاج إلى نظام فعال - وإحدى هذه الأنظمة هو مجلس الجودة " Quality Council " ويتكون من رؤساء تنفيذيين ومسؤولين عن مهام خطية ويرأس المجلس الرئيس التنفيذي للمناقشة واتخاذ القرار لكل المسائل المتعلقة بالجودة والأهداف التنظيمية وسياسات الجودة ... الخ

ويمكن أن يقوم مجلس الجودة بالمهام التنفيذية للأنشطة التالية :

- ١- تحديد واجبات تحسين الجودة .
- ٢- تحديد السلطة للمشروعات المختلفة .
- ٣- توفير التوجيه والإرشاد عند الضرورة .
- ٤- اتخاذ الإجراء للمتابعة .

- مصادر التحقق Verification Resources

- إن تحديد مجموعة من إحتياجات الجودة أو إعداد نشرة بالتعليمات التفصيلية للتطبيق لا تساعد على تحقيق النتيجة المطلوبة إذا ما كان هناك نقص في المصادر اللازمة للتحقق .

ولذلك فإنه من الضروري لنظام جودة فعال أن يحدد المصادر المطلوبة لتحقيق عناصر المنتج وهي كالتالى :

- ١- أعداد مناسبة من أفراد مدربين .
- ٢- أنماط على شكل تعليمات تفصيلية وكشوف مراجعة .
- ٣- معدات ذات تصميم جيد .
- ٤- جداول إنتاج تسمح بوقت مناسب للفحص والاختبار .
- ٥- سهولة الوصول إلى تسجيلات داخلية بالشركة عن الجودة .

• ممثلو الإدارة Management Representatives

- يقوم ممثلوا الإدارة بعمل قياسات للتأكد من وجود مصادر مناسبة للتطبيق الفعال للنظام - وغالباً ما يكون هذا الفرد مديراً لتأكيد الجودة .

• مجلة الإدارة Management Review

يجب أن تغطى المجالات البنود التالية :

- ١- الهيكل التنظيمى شاملاً الأدلة والمصادر .
- ٢- هيكل ودرجة التطبيق لنظام الجودة .
- ٣- جودة المنتج النهائى .
- ٤- معلومات تعتمد على التغذية العكسية للمستهلك وكذلك التغذية العكسية الداخلية مثل إدارة العمليات وأداء المنتج ... الخ .

• إثارة الحماس للجودة

Generating Enthusiasim for Quality

- من أهم مسؤوليات الإدارة هو تنظيم العاملين نحو الجودة مع خلق الظروف المناسبة لتطبيق نظام الجودة .

- ولا يجب معاملة العمال على أساس أداة للنشاط الاقتصادى بل يجب إعتبارهم شركاء بالمشروع - ويلزم تشجيعهم للمعرفة وعرض نقاط الضعف وإقترح طرق للتحسين .

وبصفة عامة يلزم توفر علاقات تعاونية وتبادل فى الثقة معهم وغرس فى نفوسهم أن أى عيب فى المنتج هو لتحدى شخصى لكل منهم .

ثانياً : مراقبة المستندات

Document's Control (ISO 9001, Clause 4.5)

- مجال المستندات المراد مراقبتها

Scope of Documents to be Controlled

- إن الهدف من مراقبة المستندات هو ضمان لمعرفة القائمين بالعمل بتوفر المستندات التي تنظم أعمالهم وهي :
- كتيبات الجودة - مستندات التصميم - المواصفات - خواص الاختبار - خطط الجودة
- جداول التشغيل - التخزين والمناولة وتعليمات الصيانة - سجلات الجودة .

- التعرف بالمستندات Identification of Documents

- يمكن تعريف المستندات عن طريق كود يوضح قسم الصادر (مثل الأبحاث أو المشاريع ... الخ) مع وضع عدد مسلسل لتمييزه وإضافة رقم لتوضيح العقد .

- تشكيل المستند والموافقة

Document Formation and Approval

- يجب أن توضح طريقة مراقبة المستندات للأقسام المسؤولة عن إعداد الأنواع المختلفة من المستندات .
- ويلزم تحديد المستويات التي تم عندها قبول المستندات للمحاسبة - وبعد ذلك يحتاج المستند إلى الموافقة عليه بواسطة المشاركين المختصين قبل تحديد المستند .
- وفي بعض الحالات تحتاج بعض المستندات إلى موافقة العميل عليها .

- مراقبة التوزيع Distribution Control

- يجب أن يعتمد توزيع المستندات على من هو في إحتياج لها مع إصدار المستندات فقط للأفراد أو المجموعات كدليل لهم .

- التغيير أو التعديل في المستندات

Change or Modification of Documents

- من المحتمل طلب تغييرات في التصميم عن طريق العميل أو لتخفيض المخاطر أو لتحسين الأداء أو لخفض التكلفة دون التضحية بالجودة - ولذلك يلزم مراقبة تغيير

المستندات بطريقة متجانسة تفادى أى أخطاء ناتجة عن إستخدام مستندات غير صحيحة مما يترتب عليه عواقب خطيرة .

- أشكال المراقبة Controlling Forms

- تشمل عملية المستندات لنظام الجودة على العديد من الأشكال والتي تم على أساسها إدخال معلومات معينة .
- وتشتمل هذه الأشكال على تقارير الفحص ومراقبة العملية وشهادات المعايرة .

- الكشف الأساسى للمستندات Master List of Documents

- بالنسبة للمراقبة الفعالة للمستندات فإن ذلك يستدعى إستخدام كشف أساسى لكل المستندات فى نظام الجودة مع التأكيد فى إتمام التحديث لهذا الكشف عن طريق قسم تأكيد الجودة بناءً على المعلومات التى تم إستلامها من كل الأقسام المعنية .

ثالثاً : سجلات الجودة

Quality Records (ISO 9001, Clause 4.16)

- توجد مجموعتان أساسيتان لسجلات الجودة :

الأولى : سجلات لجودة المنتج Records on Product Quality

يلزم لهذه السجلات أن تغطى الأنواع التالية من المستندات :

- ١- مواصفات المنتج .
- ٢- رسومات المعدات الأساسية والمواصفات للمكونات والمواد الواردة .
- ٣- تقارير الاختبار للمواد .
- ٤- تقارير التفتيش والاختيار عند مراحل التصنيع المختلفة .
- ٥- تفاصيل عن انحرافات المنتج .
- ٦- سجلات للمواد الغير مطابقة .
- ٧- سجلات للشكاوى الخاصة بجودة المنتج والإجراء العلاجى الذى تم .

الثانية : سجلات تشغيل نظام الجودة

Records on The Operation of Quality System

- وتشمل طرق التشغيل النمطية ذات المجالات الوظيفية والمؤثرة على الجودة :

- ١- تقارير عن حسابات الجودة .
- ٢- سجلات عن موافقة الموردين ومعدل آدائهم .
- ٣- سجلات عن مراقبة العملية والإجراءات العلاجية .
- ٤- سجلات عن المعايير لمعدات الاختيار والأدوات .
- ٥- سجلات عن تدريب وتأهيل الأفراد .

رابعاً : الحسابات الداخلية للجودة

Internal Quality Audit (ISO 9001, Clause 4.17)

- التخطيط لحسابات الجودة Planning Quality Audits

- وتتم عادة عن طريق أدلة تأكيد الجودة .
- ويلزم عمل حسابات لكل عناصر نظام الجودة بما يتفق والجدول المخطط .
- وفي المراحل الأولى تحتاج حسابات الجودة إلى تنفيذها عدة مرات تتم سنوياً عندما يصبح النظام راسخاً .

- إختيار المحاسبين Selection of Auditors

- يجب أن يتم بعناية بالنسبة لصفات شخصية معينة مثل التركيز على الهدف والمهارة والتمهيد للتحليل والحصانة .

- الإعداد لحسابات الجودة Preparing for Quality Audit

- يلزم تدعيم حسابات الجودة بالطرق والتعليمات النمطية وأدائها كشف المراجعة النمطى على هيئة إستفسارات لإرشاد فريق الحسابات عند إظهار المعلومات بالمطابقة مع العبارات المختلفة لأنماط الجودة .

- إدارة وتوجيه حسابات الجودة Conduct of Quality Audit

- يجب أن تبدأ الحسابات الفعلية بإختصار للإدارة فى المجال المراد محاسبته وكفاعة عامة يلزم للمحاسبين البحث عن :

- ١- تحديد مدى تلبية الطرق المستندية والتعليمات للإحتياجات النمطية .

٢- التحقق عن مدى تطبيق الطرق والتعليمات .

٣- تقدير مدى تلبية المنتج لإحتياجات جودة العمل .

٤- تقرير الحسابات Audit Report

١- يجب أن يشمل تقرير الحسابات على التالي :

١- عنوان التقرير والرقم والمعلومات المميزة الأخرى .

٢- تخصصات وتكوين فريق الحسابات .

٣- المعلومات الأساسية مثل أهداف الحسابات .

٤- ملخص للنتائج وتأثيرها على جودة المنتج .

٥- المتابعة Follow-up

وغالباً ما يكون قسم تأكيد الجودة مسئولاً عن متابعة تقارير الحسابات حسب الخطوات التالية :

١- الحصول على رد مكتوب عن تقرير الحسابات من القسم الذى تم عمل حسابات له

٢- تقرير مناسبة رد الفعل .

٣- التحقق من إنجاز الإجراء العلاجى .

٤- ملاحظة فاعلية الإجراء العلاجى فى منع عدم حدوث عدم المطابقة .

٥- سجلات حسابات الجودة Records of Quality Audits

وتشمل على :

١- ملاحظات وخطة الحسابات .

٢- كشوف مراجعة للحسابات .

٣- تقرير الحسابات .

٤- إستجابة الأقسام التى تم عمل حسابات لها .

٥- المتابعة التى تمت على تقرير الحسابات .

خامساً : الأساليب الإحصائية

Statistical Thechiques (ISO 9001, Clause 4.20)

إن استخدام الأساليب الاحصائية غير حتمى إلا أن تطبيقها أظهر فائدة للمصنع على مدى واسع من الحالات لحل المشاكل عن طريق إلغاء جذور الأسباب لعدم المطابقة - وأكثر هذه الأساليب شيوعاً هي :

- ١- كشف المراجعة Check list لتسجيل البيانات أثناء المراجعة .
- ٢- تحليل باريتو Pareto Analysis لعمل جدولة عن طريق مصدر حدوث المشكلة .
- ٣- رسم بياني بالأعمدة الرأسية Histogram لبيان تكرارات التوزيع .
- ٤- رسم السبب والتأثير Cause and Effect Diagram وهو عبارة عن هيكل مثل " عظام السمكة " بحيث يتم توضيح خواص الجودة عن طريق سلسلة الظهور - أما الأسباب الأولية للمشكلة مثل المواد والماكينات فيتم تمثيلها على شكل أسهم مائلة عن سلسلة الظهور .
- ٥- الترتيب بالطبقات Stratification جدولة حدوث المشاكل تبعاً للمجموعة للاقترب من مجال المشكلة مثل حدوث المشكلة فى الوردية .
- ٦- الرسم المشتت Scatter Diagram بعثرة النقاط على مستوى XY بحيث يمثل المتغير المؤثر " X " والخاصية للجودة التابعة " Y " .
- ٧- الرسوم البيانية ورسومات المراقبة Graphs, Charts الرسومات البيانية هي رسومات بسيطة لخواص الجودة خلال الزمن - ورسومات المراقبة تشمل على خط مركزى يمثل المستوى المتوسط المطلوب ويقع بين خطين وهما الحد الأدنى والحد الأعلى للمراقبة .

سادساً : إدارة الجودة - التعاون بين الإدارات

Quality Management Interdepartmental Co-operation

إن إتخاذ قرارات إستراتيجية لنظام الجودة هو مسئولية الإدارة العليا - إلا أن الكثير من معظم أنشطة الجودة الهامة لا يمكن تنفيذها فى خطوة واحدة ولكنها عبارة عن مسألة خاصة بالتعاون بين الإدارات والأنشطة بين الوظائف المختلفة - وعلى كل شركة المحاولة

لتحديد المقدار المناسب من الموارد لأنشطة الجودة في مختلف الوظائف مع تحديد أنسب طريقة لأداء الأنشطة .

وعلى الشركة أن تنفق من كمية الموارد على أنشطة الجودة التي تدر ربحية مع الأخذ في الاعتبار الأهداف التالية :

- خفض مشاكل الجودة - خفض مديونية المنتج - تحسين نصيب السوق وزيادة الدخل -
- خفض الشكاوى - ملاحظة الإحتياجات المختلفة والمتحملة لنظام الجودة الخارجى -
- الوصول إلى فهم أوضح / التحفيز بين المستخدمين ... الخ .

التدريب والحوافز

Training and Motivations

أولاً: التدريب

ثانياً: تحفيز الأفراد

ثالثاً: الحوافز

التدريب والحوافز
Training and Motivations
(ISO 9001, Clause 4-18)

أولاً : التدريب
Training

- أ- تدريب الرؤساء التنفيذ Training of Senior Executives وذلك عن طريق حضور ندوات خاصة بنظام ISO 9000 .
- ب- تدريب الإدارة الوسطى Training of Middle Management
- وشمل تدريبهم أولاً – فى مجالاتهم المهنية مثل التصميم والعملية الهندسية وثانياً فيما يختص بسياسة الجودة بالشركة ونظام الجودة والطرق المستندية وتعليمات التشغيل المطبقة فى مجالاتهم .
- ج- تدريب مشرفى وعمال الإنتاج Training of production Supervisors, Workers
- يلزم تدريب مشرفى وعمال الإنتاج حيث أن لمهاراتهم تأثير حيوى على جودة المنتج النهائى – ويتم تدريبهم على كيفية تشغيل الماكينات والآلات مع توفر القدرة لهم على قراءة وفهم المواصفات والرسومات .
- المؤسسة وإعداد المستندات للتدريب Organization Documentation of Training
- ويختص بها قسم تطوير المصادر التدريبية لهذا العمل فى الشركات الكبيرة ومسئول الأفراد بالشركات الصغيرة .

ثانياً : تحفيز الأفراد
Motivation of Personnel

- بالنسبة للأفراد المراد تحفيزهم فإنه من الضرورى فهمهم الكامل لفوائد النظام للجودة ومشاركتهم له .

- وعلى ذلك فإن مشاركة العمال فى برامج الجودة هو أكثر الوسائل فاعلية لتحفيز إهتمامهم بأداء أنماط الجودة - ويجب تشجيع العمال لتقديم الإقتراحات والتي يجب الإهتمام بها بكل جدية ومع تطبيقها فوراً إذا وجد أنها صالحة للتطبيق عملياً .
- كما أنه تم تطوير عدد من أساليب التحفيز حديثاً لحل المشاكل مثل " صفر للعيوب " Zero-Defects " ودوائر مراقبة الجودة " Quality Control Circles "

ثالثاً : الحوافز

Motivations

- الحوافز هى الفرص التى تتاح للعاملين لإشباع حاجتهم (أو دوافعهم) لقاء قيامهم بأعمالهم بمعدل إنتاجى معين نظير زيادة إنتاجهم أو خلافه .
- والحوافز إما مادية أو معنوية .
- كما يمكن تقسيم الحوافز إلى :
 - حوافز إيجابية Positive Motives
 - حوافز سلبية Negative Motives
- مثل : حوافز مسابقة على العمل .
- حوافز أثناء العمل .
- حوافز بعد العمل .
- والحوافز بوجه عام عبارة عن :
 - دوافع Derives تنبع داخلياً مثل الجوع والعطش أى تغير داخلى فى الفرد .
 - بواعث Incentives وهى دوافع ذات منشأ خارجى إجتماعى حيث أن الصلة بين الحوافز والدوافع هو أن الباعث موقف خارجى يستجيب له الدافع أى أن الإعلان عن مكافأة أو جائزة أو ترقية فى حالة زيادة الإنتاج يعتبر باعشاً يستجيب إليه العامل بالإجتهاد فى العمل والبحث عن عوامل زيادة المهارة حتى يحقق المكافأة وتجنب البواعث السلبية .
- وإذا إشرطت الإدارة بأن الترقية يلزمها مهارات معينة وتدريب واختبار ، فإن الترقية المشروطة تحرك العامل إذا كان طوحاً وتوجهه للإجتهاد حتى يتحقق له النجاح ومن ثم الترقية .

والحاجات بوجه عام عبارة عن :

١- حاجات أساسية Basic Needs مثل :

- أ - الحاجات العليا : مثل الأمن النفسى والمعنوى والإجتماعى وتحقيق الذات .
- ب- الحاجات الدنيا - مثل المأكل والملبس وبقاء النوع وغالباً ما يؤدي سحبها إلى اضطرابات نفسية ، وبذلك يكون العمل وسيلة لإشباع كثير من الدوافع بمعنى أن للعمل وظيفة إجتماعية بجوار وظيفة إنتاجية .

٢- حاجات مشتقة Derived Needs مثل :

حاجات مكتسبة بعد إكتفاء الحاجات الأساسية أولاً مثل زيادة الأجور - الكماليات ... الخ .

- و لرفع الكفاية الإنتاجية بالاعتماد على الحوافز لابد من توفر :

- ١- العنصر المالى : ويشمل رأس المال والآلات والمواد بالمنشآت .
- ٢- العنصر الفنى : ويدخل فيه التنظيم والإدارة وأساليب الإنتاج والجودة وخفض التكلفة .
- ٣- العنصر الإنسانى : ويمثل دور الإنسان كمنتج ومنظم ومستهلك لأداء مهمته على أحسن وجه .

- وبذلك يكون رفع الكفاية الإنتاجية يقابل رفع مستوى الأجور .
- والعنصر الأول والثانى ممكن بسهولة توافرهما، أما العنصر الثالث وهو الإنسان بصرف النظر عن مستواه الثقافى أو المهنى أو الإقتصادى فهو إنسان قبل وبعد كل هذا له دوافع أساسية تحتاج إلى إشباع وله أهداف يسعى جاهداً إلى تحقيقها والحصول على مكانة إجتماعية " Social Status " تحقق له درجة من الإستحسان الإجتماعى " Social Satisfaction " فلا بد من وجود علاقات إجتماعية ونفسية وإنسانية وصناعية ... تحت إشراف إدارة تنظم ذلك .

أسباب تطبيق نظم الحوافز

- ١- تحقيق الخطة المطلوبة من زيادة الإنتاج والجودة وخفض العوادم والإستهلاكات .
- ٢- تشجيع العاملين على التعاون مع المنشأة بربط دخولهم بإنتاجهم .
- ٣- تنمية علاقات العمل الطيبة بين العاملين فى المنشأة بإشباع رغباتهم المعنوية والنفسية .

٤ - تشجيع استخدام طرق العمل المتطورة أى وضع أسس سليمة لتطبيق الحوافز المادية والمعنوية .

٥ - زيادة الدخل ورفع مستوى العاملين عن طريق رفع الإنتاج .

تقسيم طريقة الدفع للحوافز :

١ - حوافز شهرية .

حوافز موسمية سواء سنوياً أو موسمياً مثل :

أ - حافز لتحقيق الخطة الإنتاجية .

ب - حافز لتحقيق المواظبة .

ج - حافز على السلوك الجيد .

د - حافز على الأمن الصناعى .

هـ - حافز على النظافة .

و - حافز على الابتكار والترشيد .

مميزات نظام الحوافز :

١ - زيادة الإنتاجية .

٢ - زيادة دخل العامل .

٣ - الإقلال من الإشراف المباشر .

٤ - الإقلال من الوقت الضائع .

٥ - تطلع الفرد لتحسين مستواه الإجتماعى .

٦ - تنمية روح التعاون بين المتعاملين فى الشركة .

عيوب نظام الحافز :

١ - إستهلاك صحة العامل فى بعض الحالات .

٢ - زيادة نسبة الإصابات إذا لم يراع العامل تطبيق نظم الأمن الصناعى .

٣ - زيادة إحساس العامل بعدم الرضا على المدى البعيد (وهى غريزة إنسانية) .

٤ - يسبب مشاكل باستمرار إذا لم يتم على أساس علمى سليم ومدروس .

العوامل الأساسية لنجاح تطبيق الحوافز

١ - الحاجة إلى معدلات أداء قياسية للأعمال المختلفة وعلى عينات من عمال مختلفين (

دراسة العمل) - وتنقسم المعدلات إلى :

الفصل الحادى عشر

مراقبة الجودة الشاملة

**Total Quality Control
(T.Q.C.)**

الفصل الحادى عشر

مراقبة الجودة الشاملة

Total Quality Control

(TQC)

- أولاً - المراقبة الكلية للجودة فى التعليم
- ثانياً - تأكيد الجودة بمساعدة الحاسب الآلى فى مرحلة التصميم
- ثالثاً - مشاكل تقديم نظام تحسين الجودة لتدريب جميع العاملين بالشركة
- رابعاً - التعليم فى تحسين الجودة
- خامساً - ثلاثة أعمدة لتحسين الجودة

الفصل الحادى عشر

مراقبة الجودة الشاملة

Total Quality Control

أولاً : مراقبة الجودة الشاملة فى التعليم

T Q C In Education

- بدأت فلاندرز سنة ١٩٨٤ بمشروع فريد ألا وهو مراقبة الجودة الشاملة فى التعليم .
- وبدأت الفكرة فى ذلك بسبب المحادثات المستمرة بين الصناعة والتعليم .
- ومنذ ذلك الحين قام فريق من الباحثين بالإقامة فى جامعة أنتورب لترجمة T Q C للمدارس وكان المشروع الصغير عبارة عن ٦ مدارس ، ٦ شركات ثم توسعت بعد ذلك سريعاً وانتشرت T Q C بسرعة .
- ويعتقد المسئولون أن التحسينات فى مجال التعليم لن تكون فقط فى المسائل الحالية ولكنها سوف تنتج من التحسينات الخاصة بالنظام الداخلى .
- وتلعب معاهد التعليم دوراً حيوياً فى تأسيس وتحقيق النمطية للجودة - وهذا يخص كل فرد فى هذا المجال مثل الطلبة والمدرسين ومجلس إدارة المدرسة .
- وتعريف " T Q C " هو أن الجودة مناسبة لاستخدام يطبق أيضاً فى مجال التعليم والتدريب .
- وأساساً فإن وظيفة النظام التعليمى هو توفير إطار يمكن للأفراد الأفراد فيه بكل حرية وعلاوة على ذلك يقوم بإعدادهم بطريقة مساوية لمستقبلهم الاجتماعى والوظيفى لتوسيع فرص العمل لهم .
- والوصول إلى هذه الأهداف يتم عن طريق استخدام " T Q C " التى تهدف إلى إدخال تعديلات ملموسة فى طريقة التفكير حيث أنه من الواجب على الأفراد المختصين بالتعليم أن يصبحوا متحمسين للجودة .
- وعليهم المحاولة لعمل أفضل ما عندهم وليس بسبب أنه واجب عليهم أو بسبب المراقبين لهم ولكن بسبب أن جميعهم يرغبون من داخلهم أن تكون الجودة إحدى طرق الحياة .

- وتعليم هؤلاء الأفراد المتنافسين يشمل تطويراً لنظامهم الذاتى وطريقة التفكير والأحاساس بالمسئولية والتعاون والمحادثة وبذلك يمكن تحقيق تقدم ملموس .
- ويشمل كل تعليم " بحت " " Solid " على تصورين وهما : النشاط الذاتى والاتجاه الدقيق تجاه عمل الفرد نفسه - ومن خلالهما يمكن للطلبة إكتساب المهارات الخاصة بالمحرفين التى تؤدى إلى التحقيق الذاتى والتحفيز الداخلى .
- ويوجد أيضاً أسباب رئيسية أخرى توضح السبب فى إستخدام وتشجيع حركة T Q C فى التعليم والصناعة - فالمدارس تهدف إلى إعادة التنظيم طبقاً لمبادئ T Q C على الإعتماد على المساندة القوية للعديد من الشركات التى كانت تستخدم T Q C لسنوات .
- وإمكانية الإستمرارية فى هذا التعامل المعكوس فإنه وجب على كل مدرسة أن تلجأ إلى أقدم وأنجح شركة مجاورة لزعامهم وهذا أدى إلى هزيم من الإستقرار للطريقة .
- وتعلم أساليب T Q C الأساسية يستطيع الطلبة التعود على شكل واضح لمستقبلهم الوظيفى - وإذا ما تمكنوا من هذه الأساليب مقدماً فإنه بلا شك سوف يكون مستعدين لعملهم والذي يسهل الأشياء فور بدئهم العمل فى الشركة .

أهداف المراقبة الكلية للجودة فى التعليم

Objectives of T Q C in Education

- ١- طريقة التدريس ، التدريب ، والأساليب الخاصة بطريقة T Q C .
- ٢- زيادة إستخدام الشركات لأساليب T Q C حيث لا يمكن وضعها فى نظام واحد - ولكن بعض تصرفات T Q C يمكن إلحاقها بمناهج ذات أسلوب معين .
- ٣- وأحد الأهداف هو إلقاء الضوء على الفروقات هندسية ومستمرة مختلفة ، التى تحدث فى البرامج التعليمية مع البحث عن طرق مناسبة لحلها ، وهذا بالطبع يتم مع التعاون مع المفتشين والقائمين بالتعليم ومجلس إدارة المدرسة وخبراء T Q C .
- ٤- إعداد مجموعات من المفتشين من شبكات تعليمية مختلفة لأماكن تحقيق هذه الأهداف .

ثانيا : تأكيد الجودة بمساعدة الحاسب الآلى

فى مرحلة التصنيع

Computer Aided Quality Assurance In Manufacturing Stage

يمكن التأكد من جودة منتج تم تحديده من قبل فى مرحلة التصنيع عن طريق نظام تحكم أوتوماتيكي والذي يشمل تطويره على إختيار خاصية عامة لكفاءة العملية ووسائل تعديلها مع تحديد العوامل المؤثرة فى العملية والتي تحدد جودة المنتج النصف مجهز مع إستخدام أجهزة التحكم بواسطة " الميكروبروسور " وإنشاء نموذج رياضى للعملية ومبنى على المبادئ الأساسية .

وتأكيد الجودة لمنتج تحت ظل ظروف إنتاج حديثة مرتبطة بدرجة شديدة ليس فقط بالزيادة فى درجة الأتوماتيكية للإنتاج ومراقبة العملية ولكن أيضاً مرتبط بالتغير الأساسى الذى يحدث حالياً لطرق التطبيق فى الماكينات الحاسبة .

ويتم تحديد جودة المنتج فى ظل هذه الظروف بواسطة الانحرافات المسموحة للقيم الحقيقية من المتغيرات العملية المراقبة من القيم الموضوعية للمتطلبات الفنية - وفى هذه الحالة يجب أن يظهر نظام المراقبة الحاسبى أفضل دالرتين .

أ - أفضل الاحتياجات الفنية - ويتم تحديدها عن طريق إستنفاد المصادر الأولية الطبيعية مما ينتج عن الحاجة إلى معالجة المواد الأولية بالانحرافات معقولة وذلك بمساعدة الشبكة المحلية للكمبيوتر وربطها بالحاسبات .

ب - أفضل الانحرافات عن الاحتياجات المثلى .

ويتم تنفيذ تحليل النظام الهندسى بواسطة نظام الخبير الآلى ولكن على أساس المعلومات التى تم تشكيلها لتناسب الشكل الخاص لكل نظام مراقبة آلى على حدة .

ثالثاً : مشاكل تقديم نظام تحسين الجودة

لتدريب جميع العاملين

Problems of Introduction of a Quality Improvement System for Training of All Employees

- وإمكان تطبيق نظام تحسين الجودة وخاصة في المجال الإداري فإنه من الضروري تغيير الفكر والعادات الخاصة بالإداريين وذلك ابتداء من المدير العام ونزولاً حتى الحارس ، ولتغيير الأفعال في المستقبل يجب مراعاة التالي :

" أفعل الصحيح منذ البداية " Do it right the first time "

التخطيط Planning

١- قبل البدء في تخطيط التدريب وتطبيقه ، فإنه يلزم تكوين فكرة عن سياسة الشركة بحيث تصبح جميع القرارات متفقة معها .

٢- يلزم تأسيس الطرق العملية وكيفية الوصول للمشاكل (إستفسارات العملاء - إستهلاك قطع الغيار ... الخ) مع ملاحظة عدم المحاولة لحل المشاكل داخل القسم نفسه .

٣- وأصعب نقطة هي الإتصال وتوصيل المشاكل لقسم آخر ، ويمكن التغلب على ذلك عند التدريب بإظهار القاعدة المراد تطبيقها بكل وضوح .

- ومن الأفضل إستخدام قاعدة نمطية مكتوبة لعمل التقارير مع شرحها تفصيلاً في ندوات التدريب .

- ومن المهم توضيح أن أى خطأ عبارة عن مشكلة تعوق أى فرد لأداء عمله بالطريقة الصحيحة منذ البداية .

٤- يعتبر النظام جيداً إذا كان قياسه جيداً ، وأى طريقة لا يمكن قياسها ليس لها أى فائدة - والقياس يعنى التعبير عن تكلفة التصحيح في صورة نفود (وليس كنسبة مئوية - إنتاج ... الخ) .

٥- هناك إحتياج من ٦ إلى ٨ شهور لإنشاء القواعد والتي يلزم مراقبتها وعدد الفرق المطلوبة لتطبيق النظام للحصول على فائدة كاملة - وهذا العمل يجب أن يؤدي بمعرفة أعلى المستويات للمديرين لأن هذه القواعد تربط الشركة كلها إلى طريق حياة جديدة .

التدريب :

وأهدافه كالتالى :

- أ - الفهم لمعرفة ضرورة نظام تحسين الجودة .
 - ب - معلومات عن النظام .
 - ج - الاستعداد للاستفادة من النظام .
 - د - قبول ضرورة التغيير لعادات العمل .
 - ويلزم ضغط مدة التدريب بقدر الإمكان - حيث أنه لا يمكن تشغيل النظام الجديد بدون تدريب جميع العاملين .
 - ويلزم على جميع العاملين إستخدام " اللغة الجديدة " حيث أنه بدون تدريب فإن ذلك سوف يؤدي إلى خطأ فى التفسير لبعض الأفعال وخاصة فى مجال إلغاء سبب الفشل .
- وفوائد التدريب بالنسبة للعاملين هى :
- نقص الجهد .
 - ب - أصبح العمل أكثر سلامة .
 - ج - أصبحت الشركة متقدمة عن المنافسين .
 - د - الرضا عن النجاح بسبب مشاركة الأفراد .

التمرين Practice

- ١- يلزم عدم نسيان أن أى عنصر تكلفة حذف سبب الفشل هو جهد رفيع لكسب نقود إضافية .
 - ٢- الاتفاق مع المسؤولين على نوع وطرق قياس الفشل وتكلفة حذف سبب الفشل .
 - ٣- وفى حالة الأخطاء يلزم التأكد من الأخذ فى الاعتبار الخطوات الخمس التالية والخاصة بحذف سبب الأخطاء :
- أ - العثور على الخطأ .
 - ب - مقاومة الخطأ (إتخاذ قرار فوري لضمان التشغيل) .
 - ج - البحث للوصول عن السبب الحقيقى .
 - د - تقديم الحل .
 - هـ - مراجعة عدم تكرار الخطأ .
- ٤- نشر تقارير شهرية عن النجاح وهذا بمثابة تحفيز ممتاز للمشاركة فى الطريقة الجديدة .
 - ٥- وكقاعدة عامة يلزم الإتفاق على أن أى إستفسار للمساعدة يجب الرد عليه فى خلال مدة معينة - وللمستقبل الحق فى زيادة المدة إذا كانت هناك أسباب لها وزنها .

- ٦- والإدارة هي أهم جزء حماس في النظام - فإذا فشل المديرون في أول مشاركة فإنهم يفقدون مقداراً كبيراً من الثقة حيث أنهم مراقبون بصفة دائمة من العاملين معهم .

رابعاً : التعليم في تحسين الجودة Education in Quality Improvement

- من المعلوم أنه لا يوجد هناك أى مدخل فردى كاف لجودة الشركة على نطاق واسع .
- ولذلك فقد إعتد المجتمع الأوربي عام ١٩٨٥ على طريقة تحسين الجودة لرفع الأداء في الساحة الأوروبية .
- وتعتمد هذه الطريقة على كل الأفراد ولجميع المستويات في الهيئة مع توفير الكثير من النصح .
- ولكن كانت المشكلة الأساسية في إتخاذ القرار في كيفية البدء .
- وكان هناك تدفق من الكتب والمقالات على الموضوع مع ندوات مستمرة ومناهج مصممة لتحسين أداء الجودة في الشركات بكل مجالات الصناعة .
- وقد بدأ أساتذة الجودة الأصليون وهم " دينج " و " جوران " أنشطتهم خلال عام ١٩٥٠ في اليابان وواصل معهم بعد ذلك " كدوس " ، " كون داي " وآخرون .
- وقد أدخلوا معجماً جديداً لتحديد طرق التحسين مثل :
 - في الوقت بالضبط " J I T " Just In Time
 - إدارة الجودة الكلية T Q M Total Quality Management
 - تحسين جودة الشركة على نطاق واسع Company Wide - Quality Improvement
 - مراقبة العملية إحصائياً S P C Statistically Process Control
 - مراقبة الجودة إحصائياً S Q C Statistically Quality Control
 - طريقة تحسين الجودة Q I P Quality Improvement Process
 - التصنيع طبقاً للتبويب العالمي W C M World Company Manufacturing
 - التنظيم Organization
- كان من المهم التركيز وإعلان هيكل لتطبيق الطريقة مع ضمان الانتظامية خلال المواقع الأوروبية .

- وأصبح مجلس المديرين بمثابة مجموعة التوجيه ومسئولة عن إعداد ومراجعة تحسين جودة الهيئة وتحديد إستراتيجية للجودة والأهداف للمجموعة الأوروبية .
- ومن خلال الواجب الوظيفي للمديرين يتم تحديد الأنشطة التى يمكن ربطها مع QIP أى طريقة تحسين الجودة .

خامساً : ثلاثة أعمدة لتحسين الجودة

Three Pillars of Quality Improvements

- من نظرية تحسين الطريقة إتضح أن النقص فى الفهم لأفراد الشركة بالنسبة للعلاقات المتداخلة بين العوامل الدافعة للتحسين - وبالرغم من تعريفها الحديث فى سلسلة ISO 9000 إلا أن الصورة لم تتضح فى الحال لربطها بمفهوم الجودة الكلى لشرحها للقوى العاملة .
- والحل هو تقديم تحسين الجودة الكلى على أساس قاعدة مؤسسة على ثلاثة أعمدة وتشمل :
 - أ - الاتجاهات Attitudes
 - ب - الأنظمة Systems
 - ج - الأدوات / الأساليب الفنية Tools / Techniques
- أ- الاتجاهات :
 - وتغيير الاتجاهات الأساسية أى إنشاء ثقافة جديدة لتحسين الجودة هو أصعب الأعمدة الثلاثة فى إنشائه ومنعه من الإنهيار .
 - وهو مازال يقدم الإدارة بكل تحدياتها الأساسية والتى يجب عليها أن تؤمن بأهمية تغيير الثقافة .
 - وتحتاج إلى التزام المديرين بهذا التغيير مع التأكيد على أهمية العميل والاتصالات والمعرفة والمكافأة نظير الجهد المبذول .
 - ويحتاج هذا التغيير إلى فترة قد تصل إلى أكثر من ثلاث سنوات قبل ظهور نتائج مثمرة .
- ب- الأنظمة :
 - إن الأنظمة موجودة ولكنها دائماً لا يتم تعريفها جيداً وكانت فى بعض الأوقات محملة بمستندات أكثر من اللازم .

- ويتطلب ذلك تكوين نمط خارجي أو توفير خطة دقيقة للعمل .
- وقد تم تطوير سريع لأنماط العمل وأنظمة إدارة الجودة خلال السنوات الأخيرة من ١٠-١٥ سنة .

- وتشمل هذه الأنظمة على هيكل المؤسسة والمسئوليات والطريقة والعمليات والمصادر لضمان إستلام العميل بما تم طلبه بالضبط .

- وأنماط ISO مستخدمة حالياً للأنماط القومية الأساسية وفي حالة شركة متعددة القوميات فإنه يلزم أن يكون النظام المستخدم دولياً ومعروفاً وقادراً على تحقيق الإستقلالية .

- وآخر بند في قائمة نماذج التدريب هو بناء الفريق أو المجموعة وهو مهم في المؤسسات الكبيرة التي يفتقد بها بسهولة تحديد الحاسة الفردية مع الأهداف المشتركة .

- وإزالة الحواجز بين المجموعات هو جزء من التغيير في الاتجاه المشترك والثقافة المطلوبة بواسطة عمود الجودة الأول .

ج- الأدوات / الأساليب الفنية

- هذا هو العمود الثالث والأخير والذي يدعم القاعدة لطريقة QIP
- وكان هناك العديد من أنواع التدريب الوظيفي ولكن سرعان ما تم معرفة أن هناك أدوات معينة وأساليب فنية ولها اعتماد مباشر بصورة أكثر على أداء الجودة في كلا من وظائف التصنيع والإدارة .

وأكثرها أهمية هي كالتالي :

- حل المشكلة Problem Solving
- تحليل هدف القسم Departmental Purpose Analysis "DPA "
- الأساليب الإحصائية Statistical Techniques
- تصميم التجارب Design of Experiments
- تكوين الفريق Team Building

- ومعظم الأفراد لهم دراية سابقة بالعديد من هذه الأساليب الفنية .
- ولتدعيم الطريقة ، فقد تقرر استخدام سلك الإدارة والمشرفين كمدرسين وهذا له فائدة ليس فقط في إلزام الإدارة أيضاً في تأسيس مالك للطريقة عن طريقة المشرفين والمديرين

- وهذا خاص بالأسلوب الفني لتحليل هدف القسم الذي ينتمى إليه المجموعات الخاصة بتطوير مفهوم أفضل لأنشطتهم الأساسية مع العمل مع عملائهم الداخليين وتوظيف إمكانياتهم لتلبية الأولويات في رغباتهم .
- وبالنسبة لمراقبة العمليات إحصائيا وتقديمها للمؤسسة فقد تم ربطها بطريقة مختلفة .
- وبالنسبة لبرنامج SPC فقد تم تطبيق القاعدة التالية :
- يلزم على كل فرد في الشركة أن يتعلم المبادئ الإحصائية لمراقبة الجودة .
- وبصفة عامة فإن عملية تحسين الجودة تتطلب المثابرة مع الإلتزام لكل المستويات كما أنها تحتاج لقاعدة ثابتة يمكن الإستناد عليها ، وتقوم الأعمدة الثلاثة وهي الإنجاهات والأنظمة والأساليب بمساندة هذه القاعدة .

سياسة الجودة Quality Policy

- أولاً: الأهمية الإستراتيجية للجودة
- ثانياً: سياسة الجودة
- ثالثاً: فوائد سياسة الجودة
- رابعاً: إنشاء سياسة للجودة

سياسة الجودة Quality Policy

- إن المسئولية نحو الجودة ونظام الجودة المناسب والإلتزام نحو تحسين الجودة بصفة مستمرة مع الأخذ في الإعتبار كل المصادر - كلها يجب أن تكون محتويات سياسة الجودة بكل أمانة لكل مشروع .
- ولا بد من إدارة الجودة النشطة أن تحقق سياسة الجودة وبالتالي تقدم في المستقبل الأمان للمشروع .

أولاً - الأهمية الاستراتيجية للجودة :

The Strategical Importance of Quality

- قبل الثمانينات في العديد من المشروعات كانت الأولوية الرئيسية ليست للجودة ولكن لتوريد أكبر عدد ممكن من المنتجات أو الأسعار أو أى متغيرات أخرى .
- وقد أدت التغيرات للتوقعات بالنسبة للعملاء والأسواق والقيم إلى تغيير إجبارى لتغيير الأولويات .
- وأصبحت أهداف جديدة وضرورية للإدارة مثل :
 - الحصول على مركز متقدم فى الجودة .
 - أن يكون للجودة نفس الأولوية مثل المواعيد والتكاليف .
 - يجب أن تشمل قرارات المديرين على الجودة بنفس الطريق مثل المواعيد والتكاليف .
 - وتعتبر الجودة عامل ضرورى لنجاح أى مشروع .
- وبالنسبة لأسباب نجاح المشروعات اليابانية ، فإن هناك العديد من الآراء قد عبرت عن ذلك وربما كان هناك أيضاً العديد من العوامل قدمت لتكون سبب هذا النجاح .
- ولكن هنا قليل من الشك فى أن الجودة للمنتجات اليابانية تمثل العنصر الأساسى .
- وفى خلال الستينات والسبعينات أظهرت المشروعات اليابانية تحسين للجودة غير عادى وبالتالي تفوقها على العديد من الأسواق العالمية .
- وبالرغم من الخبرة باليابان قد أظهرت الأهمية الإستراتيجية للجودة بطريقة دافعة جداً ، إلا أن الدليل لا يمكن إثباته كدليل عرضى .

- ولا يوجد هناك تقويم كمي عن مقدار المساهمة في النجاح ويرجع إلى الجودة وما هو مقدار المساهمة الذي يرجع إلى العوامل الأخرى .
- وهناك مصدر آخر للبيانات وهو نتائج الدراسات " PMS " والتي يمكن إثباتها على أي الأحوال .
- وقد قام بالبحث كلا من معهد التخطيط الإستراتيجي بكمبرديج / ماساشوستس عن أسباب النجاح الإقتصادي والفشل في المشروعات .
- وقد ذاع صيتها بسبب تحليل " PMS " والذي يتعامل مع تأثير الربح على إستراتيجية السوق .
- وقد تم فحص عدد كبير من المشروعات على نطاق مميز للمنتجات والعملاء والمنافسين .
- ويتعامل معظم هذه الشركات مع المنتجات الصناعية وبضائع الإستثمار والإكسسوارات والقليل من المواد الخام والخدمات .
- وتبين نتائج " PMS " أن المشروعات ذات الجودة العالية تحقق عائد متوسط على الإستثمار " Return on Investment " في حدود ٣٢٪ وربح يصل إلى ١٣٪ .
- وعلى المتوسط بأن المشروعات ذات الجودة الأقل إلى ما يصل عائدها على الإستثمار في حدود ١٢٪ وربح في حدود ٥٪ .
- وبالنسبة للبحث الكلي فقد تم الوصول إلى علاقة إيجابية بين الجودة ونجاح العمل .
- وتؤكد حقائق وأرقام دراسة " PMS " الرأي الخاص بأن الجودة العالية هي المفتاح الأساسي للنجاح الإقتصادي للمشروع (ويصل العائد على الإستثمار بالجودة العالية إلى ٢,٧ مرة وربح ٢,٤ مرة عند مقارنتها بالمنتجات ذات الجودة الأقل) وأن الجودة الأقل يصحبها أداء سيء للشركة .
- وكانت نتائج " PMS " بالنسبة للجودة دامعة لدرجة تدعو للدهشة وذلك للمعرفة القليلة عنها وتبعاً لذلك إستخدامها بدرجة قليلة في سياسة الجودة .

ثانيا - سياسة الجودة - جزء من سياسة المشروع

Quality Policy - Part of the Enterpris

- يعمل كل مشروع طبقا لخطوط إرشادية معينة وكذلك مبادئ معينة والموجودة سواء في " فكر " الإدارة العليا أو مكتوبة بشكل معين مثلما هو موجود بالمشروعات الكبيرة.
- وتم تأسيس هذه الخطوط الإرشادية على أسس فلسفية وأدبية .
- وهي تهتم بالأهداف والأغراض الضرورية والقرارات الأساسية العريضة والمسئوليات والطرق الهامة وكذلك الطرق الأساسية للإجراءات .
- وهذه الخطوط الإرشادية نتاجها داخل المشروع وكذلك خارج المشروع .
- ويمكن تلخيصها في العبارة " سياسة المشروع " .
- وتعتبر سياسة المشروع أساس هام لإستراتيجية الإدارة لأي مشروع .
- ويشمل العديد من هذه الخطوط الإرشادية الإدارية على أهداف وأغراض ومسئوليات وطرق الإجراءات وكذلك الخطوط الإرشادية الخاصة بجودة المنتجات المصنعة .
- وتعرف هذه التصورات الخاصة بأهمية الجودة في سياسة المشروع بعبارة " سياسة الجودة "
- وتطبقا لتعريف هيئة ISO 9000 فإن سياسة الجودة لأي مشروع تحدد الأغراض والأهداف الأساسية للمؤسسة والخاصة بالجودة وكيفية الإعلان عنها رسميا عن طريق الإدارة العليا .
- ولذلك فإن سياسة الجودة هي جزء من سياسة المشروع كما يجب أن تكون أيضا جزء من إستراتيجية الإدارة للمشروع .
- وفي ظل سياسة الجودة يتم تحديد نظام الجودة ، وهو مفيد للمشروع ويتطابق مع سياسة المشروع كما يجب أن يدعم في المشروع عن طريق أدلة الجودة .

ثالثاً - فوائد سياسة الجودة

Advantages of a Quality Policy

- وعلى أى نظام اقتصادى معروف بالأسواق فإن أى مشروع يعتبر ناجحاً فقط ودائماً عندما يقدم بضائع أو خدمة بالربح مع توفير حافز للشراء تبعاً لمقبولة العملاء بسبب السعر وميعاد التسليم والجودة .
- وبصفة عامة فإن الجودة الحالية لأي مشروع غالباً ما تصبح جيدة بالدرجة الكافية .
- والمشروع الذى لديه جودة حالية منخفضة ، يجب أن يتخذ الإجراء لتحسينها بأسرع ما يمكن لإمكان التعايش .
- والمشروع الذى لديه جودة حالية مرتفعة ، يجب أن يتخذ الإجراء لتحسينها لتفادى وصول الجودة إلى مستوى ردىء مع محاولة الوصول بها إلى درجة ممتازة طالما أمكن .
- والتجدي الأساسى لأي مشروع بالنسبة للجودة يتكمن فى السيطرة على فن تحسين الجودة مع تحويله إلى جزء ثابت فى سياسة المشروع الكلية .
- ولا يجب الإكتفاء بمستوى الجودة الحالي حتى ولو كان جيداً .
- وبالنسبة للجودة فإنه يلزم تنظيمها وتطويرها وتصميمها وتصنيعها وتوزيعها للسوق الحالي وفي المستقبل .
- والهدف من سياسة الجودة هو مراعاة إهتمامات العملاء فى التطوير والإنتاج والتسويق بالنسبة لأنواع المنتجات مع دوام العمل على تحسين الجودة بدون إغناء إضافية على المواد والأفراد والموارد المالية للمشروع .
- والوصول إلى أتسبب المطلوب لهذا الهدف يعنى فى نفس الوقت الإقلال من الخسائر المتعلقة بالنتج .
- وبهذا العمل المتقن للدكتور " Taguchi " قدم سيادته نسبة كبيرة من المساهمة فى " الشفافية " لهذه العلاقات .
- إن الظروف المتغيرة بصفة دائمة والتى يتم فى ظلها إنتاج المنتجات (مثل التزايد فى نقص وتوزيع المواد الخام ، والسلوك المححف للمنافسين فى الأسواق - والحساسية المرتفعة للمجتمع نحو المنتجات الصناعية ، وقلة الحصول على تقديرات مناسبة فى مجالات الإنتاج ، والإقلال من الزمن اللازم لإبتكارات والتكنولوجيا الجديدة والمنتجات

الجديدة ... إلخ) وكذلك التعليمات الرسمية وديون المنتجات كلها يجب أن يتم أخذها في الاعتبار .

— وهدف سياسة الجودة هو توفير الإهتمام بالجودة من حيث متغيرات النجاح الهامة بجانب السعر وميعاد التسليم .

— وفي إطار سياسة الجودة لأي مشروع فإن نظام الجودة المطلوب يتم تحديده وكذلك مسئولية الجودة نحو العمال أنفسهم والعملاء وأيضاً نحو المجتمع لجميع أشكال مجالات الجودة .

— وبالنسبة لنظام الجودة والمطبق في المشروع فإن ذلك يتطلب من النظام أن ينظم نفسه في هيكله ومحتويات طبقاً لأحداث التطورات التكنولوجية مثل : المثلة بهيئة الأيزو لسلسلة ٩٠٠٠ حتى ٩٠٠٤ .

— وبذلك تصبح المسئولية والمنافسة في الجودة والهيكل والترتيب في المؤسسة شفافة مع إمكانية المراجعة لكل أشكال مجالات الجودة .

— وتوضح الحسابات الداخلية التي تتم بصفة دورية لإدارة المشروع مدى مطابقة نسبة كفاءة الجودة لأهداف وأغراض سياسة الجودة وكذلك مدى الحاجة للخطوط الإرشادية وطرق الإجراءات أو لقياسات العلاج .

— وباستخدام نظام الحسابات الداخلية على أساس أنه عمل هام في إطار أدلة الجودة ، فإن الطريق يعتبر ممهداً للوصول إلى تحسين في جودة المشروع بصفة دائمة .

مراقبة الجودة الشاملة TQC = Total Quality Control

مراقبة الجودة الشاملة للشركة CWQC = Company Wide Quality Control

— ولتحقيق سياسة الجودة وللتحسين الدائم للجودة فإنه من الأفضل أن تكون أهداف الجودة المناسبة للمشروع وكذلك سياسة الجودة معلومة لجميع العاملين الآخرين بخلاف الإدارة العليا .

— ولذلك فإن الصيغة المكتوبة لسياسة الجودة والمربطة والمناسبة للمشروع لا يجب أن ينظر إليها فقط على أساس ضرورة رسمية في مجال إنشاء كتيب لتأكيد الجودة ولكن يجب النظر إليها كمطلب سالف الذكر لتحقيق الفعال لسياسة الجودة .

— وينطبق الاستنتاج الخاص بسياسة الجودة على العمل المتناظر والذي يساهم بقدر كبير على تحفيز العمال .

- ... ويشترك العمال الذين تم تحفيزهم في التحسين الدائم للجودة وبكل حماس شديد .
- ويساعد الهدف الخاص بتحسين الجودة الدائم والمدرج في سياسة الجودة على التالي :
- أ- تغيير في تنظيم تأكيد الجودة
 - حيث يمكن للفرد ترك مبدأ تقوية إدارة تأكيد الجودة بقدر الإمكان والاتجاه بالجودة كجزء من جميع أنشطة المشروع على أساس أن المسؤولية نحو الجودة محدد بكل وضوح أيضاً بسياسة الجودة .
- ب- تغيير في طرق تأكيد الجودة
 - ومن خلال التسجيل العادي للعيوب والتقييم والتحليل فإنه يمكن للفرد الاتجاه نحو برنامج بدون عيوب " Zero Defect " " ZD " ومشروعات التحسين .
- ج- لتحريك العمليات بدلاً من القليل من القياسات الفعالة على المنتج المجهز .
- د- استبدال المفتشين المعيّنين على أساس وقت كامل عن طريق تقديم طريقة مراقبة العامل بواسطة أفراد تشغيل الماكينة .
- ويساعد نظام التسجيل لتكاليف الجودة المنظمة طبقاً للتقسيم المقترح بهيئة أيزو ٩٠٠٤ أو ٢٩٠٠٤ " PIEN " (منع العيوب) ، الاختبار ، التكاليف الداخلية والخارجية للعيوب) على مراقبة التكاليف لنتائج تحسين الجودة الدائم .
- وعند مراعاة المميزات لمشروع سياسة الجودة على نطاق واسع ، فإنه يجب على الفرد ألا ينسى التصورات الخارجية بجانب التأثير الداخلي .
- ويقوم العميل بالحكم النهائي على جودة المنتج من منطلق الفائدة التي تعود عليه .
- وأيضاً فإن المعلومات الصحيحة عن مطالب وتوقعات العملاء تعتبر جزءاً من جودة المنتج .
- ويجب أن تؤخذ هذه الظروف بكل اعتبار في سياسة الجودة للمشروع .
- ويلزم توفر الثقة لدى جودة المنتج المصنع .
- وتعتبر عبارات الإعلانات غير كافية بلا شك ويستقبلها العميل بالريبة والشك .
- وبالنسبة للجودة ، فإن العميل يقوم بالملاحظة والتقويم لمتطلبات أخرى وتوقعات هامة بالنسبة له .
- ويؤدي ذلك إلى المزيد من الأمور الهامة والتي تنعكس على الإقلال من المعرفة لدى العميل عن المنتج .
- وبعض هذه الخواص يمكن أن تتمثل في التالي :

- ١- محتويات وتقديم مواد المعلومات .
 - ٢- المنافسة فى الخبرة بالنسبة للأفراد المسئولين .
 - ٣- الانضباط والتوضيح فى المراسلات .
 - ٤- مدى صحة العرض والفاتورة .
 - ٥- أفضل خدمة لما بعد البيع .
 - ٦- وأخيراً وليس آخراً كفاءة وحسن التعامل لمكتب التليفونات .
- وإذا لم تحقق متطلبات وتوقعات العميل أو جزء منها فقط فإن ذلك يؤدي إلى غضب العميل وخيبة أمله مع تألمه من الخسارة .
- ولما زادت الانحرافات بين التوقعات والحقيقة كلما زادت الخسارة بالنسبة للعميل .
- إن نتائج الخسارة التى يقاسى منها العميل ناتجة عن طلبات الضمان والتفويض والتشكك فى الأنواع .
- ولا يجب تدارك هذه الشكوى للعميل فى المشروع فقط بل وأيضاً فى ظل تصور تلبية الاحتياجات الاجتماعية المناسبة .
- وتنشأ الخسائر الخاصة بالمجتمع والمستخدم للمنتج من الأمثلة التالية :
- أ- إنتاج مواد خام للإستخدام والتى يؤدي الفوز بها إلى إنبهار إقتصادي على المدى الطويل .
 - ب- إنتاج مواد خام للإستخدام وذات رائحة كريهة أو تحتاج إلى تحميل أو قابلة للتلف
 - ج- التلوث الناشئ من الإنتاج للهواء والمياه أو الأتربة .
 - د- أثناء الإنتاج يتم إنتاج منتجات فرعية والتى يصعب تحليلها أو عدم تحليلها على الإطلاق .
 - هـ- إنتاج منتجات نصف مجهزة أو مجهزة ولا يتوفر فى حالتها فرصة إلقائها بدون تلف
 - و- المنتجات التى لا يمكن تحليلها بطريقة طبيعية أو بدون تلف وذلك بعد إستخدامها .
 - ز- يؤدي الفشل البشرى إلى تلف بالتعبية فى الإستخدام ... إلخ .
- ونتائج الخسائر الاجتماعية هى بطبيعتها سياسة مثل التشديد فى الأوامر والقوانين والتغير فى رأى الجمهور والمصروفات المرتفعة للإختبار والمسموحات للمنتجات .
- وبالنسبة للإستنتاج الجيد لسياسة الجودة فإن هذه التصورات الخارجية نجد أيضاً صدق جيد بالإهتمام المعلق بها وبذلك تقل مخاطر حدوثها .

رابعاً - إنشاء سياسة الجودة Formulation of A Quality Policy

- بالنسبة لأي مشروع فإنه يوجد هناك أربعة شروط ضرورية لتحقيق تحسين ثابت للجودة
- وهي تتلخص في المسميات التالية : سياسة الجودة ، والأمان ، والأولويات ، والمنافسة .
- وفي مقدمة كل هذه الشروط هو الإجهاد لتحسين الجودة وعلى أساس أن يكون أكثر العناصر أهمية في سياسة الجودة بالمشروع .
- وإذا لم يحدد المستوى الأعلى للأول بالمشروع هذه المعلومة بطريقة واضحة . فإن ذلك يؤدي إلى عدم تحقيق تحسين الجودة .
- والأمانة هي مطلب جوهري لأدلة الجودة وذلك لتحقيق الإمتياز في الجودة .
- وعلى سبيل المثال - فالنسبة لإطار العمل لتحقيق ساسية الجودة ، يتم التخطيط لإختبارات معينة ومعتمدة من الإدارة وذلك قبل توريد المنتج - ولكن معاد التسليم المخطط له يقرب كثيراً كي لو كان هناك عد إحتساب وقت هذه الإختبارات والمنتجات التي تم توريدها - ولا يكون هناك مجال يستدعي الدهشة عند ظهور سلوك العاملين في المستويات الأخرى بعدم الأمانة المشابهة عند تحقيق سياسة الجودة .
- أما الأولوية لمعناها عمل توازن في القرارات بين مختلف الإحتمالات في إطار العمل لسياسة الجودة .
- ومن السهل نسبياً إنشاء سياسة للجودة .
- ولكن على أي حال فإن هناك صعوبة متزايدة في تنفيذ هذه السياسة - لتقديم تلك الأولوية على أساس إستبعاد المصادر ذات الصلة المحدودة في الأفراد والوقت والنقود عن الأنشطة الأخرى لضمان تحقيق أهدافها .
- والشرط الرابع للجودة الغير كافية وكذلك التحسين البطيء للجودة هو نقص المنافسة .
- وفي أي مشروع إذا كان هناك نقص في المعلومات الضرورية عند مستوى المدير والأفراد الفنيين ، فلن يتمكن أي فرد أن يصبح في وضع يسمح له بالوصول إلى مجموعة أهداف الجودة وكذلك لتحقيق سياسة الجودة .
- وليس كافياً توفير سياسة للجودة على أساس تشكيلي وتكون معروفة للجميع - وذلك بالرغم من مدى جودة التفكير حتى لو كان على درجة كبيرة من الوضوح .

الخلاصة Summary

- إن سياسة الجودة لأى مشروع هى عبارة عن مسألة ميزان دقيق لعدة عوامل مؤثرة وظروف ذات حدود .
- ومثل أى عبوة أخرى للقياسات فإنها معرضة بالأمر إلى أن تظل أيضاً تابعة لبند الربحية .
- ويساعد على البحث فى تجنب التلف على أساس أنه الأرخص بصفة عامة إذا ما قورن بإلغاء التلف .
- ويجب إدراج تحقيق كل أهداف الجودة فى سياسة المشروع مع تشكيّلها وتدعيمها بواسطة أدلة المشروع .
- وهذا التحقيق ليس بالأمر الطبيعى ولا بالحدث عن طريق الصدفة .
- ولذلك مطلوب مقاييس ذات أغراض لتأكيد النظام المطلوب .
- وهذا يتضمن سلوك جميع العمال والتي تتأثر وتحسن وعلى أساس المدى الطويل بواسطة المقاييس المناسبة .
- وكذلك يجب أن تكون لسياسة الجودة أساس ثابت ، وتكون أيضاً قادرة على التفاعل بكل مرونة لأى تغيير ظاهر فى السوق وفى الحياة المهنية .
- وعن طريق فقط سياسة الجودة والتي تمتد لجميع الأنشطة فى كل المراحل الخاصة بتشكيل الإنتاج والمنفذة بكل فاعلية عن طريق أدلة الجودة - وهى ليست فقط كخدمة شفوية لمستوى الإدارة العليا - فإن الجودة المنظمة للعميل يمكن تحسينها بصفة دائمة وكذلك للإنتاجية والمرونة مع تخفيض فى التكلفة الأولية - كل ذلك يمكن تحقيقه مع السيطرة على الطريق المؤدى للتسعينات .

إدارة مراقبة الجودة ونقل التكنولوجيا
Quality Control Management
and
Technology Transfer

أولاً: المقدمة

ثانياً: العلاقة بين الجودة - الثقة ونقل التكنولوجيا

ثالثاً: الخلاصة

إدارة مراقبة الجودة ونقل التكنولوجيا

Quality Control Management and Technology Transfer

- إن الأنشطة المتوفرة لدى إدارة مراقبة الجودة ونقل التكنولوجيا ، يتم تحليلها بنفس الطريقة والتي تعتمد أساساً على أنظمة نماذج الثقة .
- ويتم فحص التكنولوجيا ونقلها على أساس معامل لتأكيد نوع السلوك للمشتركين في أنشطة مراقبة الجودة واللازمة لضمان الاحتفاظ بالجودة المطلوبة .

أولاً: المقدمة Introduction

- تتجه الأنشطة المتوفرة لإدارة مراقبة الجودة نحو مزيد من التعقيد مع التطور العلمى والتكنولوجيا ومع الموقف الحرج للمواد الخام وأزمة الطاقة وكذلك التدفق الهائل للنمو " الديموجرافى " والمعلومات .
- ويتطلب هذا الموقف إلى تحليل مركب للمجتمع والنواحي الفنية والإقتصادية وعوامل أخرى مشتركة فيه .
- حالياً ، يمكن اعتبار إدارة مراقبة الجودة كإدارة للأنظمة الوظيفية "Functioning Systems" والتي تشمل المصادر البشرية والمواد المستخدمة لإنتاج البضائع وخدمات البنية الأساسية عند مستوى معين من الجودة .
- وتعتمد وظائف هذه الأنظمة وعناصرها على أساس التكنولوجيا التى تشكل خط تكنولوجيا محدد .
- والنقل عبارة عن الطريق الأساسى لتجديد التكنولوجيات ولذلك يحظى باهتمام خاص فى إدارة مراقبة الجودة والأنشطة المتعلقة به .
- وأدى كل ذلك إلى لفت الأنظار إلى العلاقة بين إدارة مراقبة الجودة ونقل التكنولوجيا وهى الهدف الرئيسى لهذا الموضوع .

ثانيا : العلاقة بين الجودة - الثقة - نقل التكنولوجيا

The Connection Between Quality, Reliability and Technology Transfer

- تعتبر الثقة مقياس عام للجودة .
- وهي تطابق التغير في الخصائص الكلية والتي تشكل جودة معينة .
- ولذلك فإن الجودة يجب أن تتم مقارنتها بالخواص اللحظية والثقة مع التغير لتلك الخاصية في ذلك الوقت أى إنحراف الخصائص الكلية في ذلك الوقت .
- وهذا يجعل الثقة أكثر وضوحاً للمستخدم حيث أنها متعلقة بالمسؤولية نحو الجودة وبالناتج المترتبة على ذلك في حالة الجودة الرديئة للإنتاج أو الخدمات النفعية .
- وتؤدي هذه المسؤولية إلى إظهار الثقة كعامل فعال ومنظم لقوى التنافس بالنسبة للمنتج .
- وتهدف إدارة مراقبة الجودة وبالتالي الثقة إلى الوصول لأسس معينة في المجتمع محدد بعوامل اقتصادية وفنية وأخرى وكذلك بظروف معينة .
- وتحقق هذه الإدارة من خلال إطار الأنظمة المستخدمة في إنتاج البضائع والخدمات النفعية .
- وتشمل الأنظمة على عوامل بشرية والمشاركين في عملية الإنتاج وعوامل المواد مع المعدات وأجهزة القياس ... إلخ .
- ولكل نظام معين له هيكله وتنظيمه .
- وبالنسبة للعامل البشرى كعنصر داخل من عناصر أنظمة المحافظة على البيئة فإنه غالباً ما تمثل المؤسسة مجموعة من القواعد وأنماط للتوجيه مع تنظيم بعض التجهيزات والعادات ومعلومات معينة ... إلخ .
- ولذلك فإن إدارة مراقبة الجودة هي دالة الأنظمة الثقة وبالتبعية للشلات عناصر الخاصة بالثقة وهي العناصر البشرية ، المعدات والتكنولوجيا ، وقد تم الأخذ بهذا الرأى بمعناه على أوسع نطاق بالإضافة للخدمات الأولية والنهائية .
- ويتم تحديد الثقة لكل العناصر عن طريق صفاتهم المتعلقة بالثقة .
- وتشكل جملة هذه الصفات الحالة وكذلك تحدد الوظائف المستقبلية لكل عنصر .

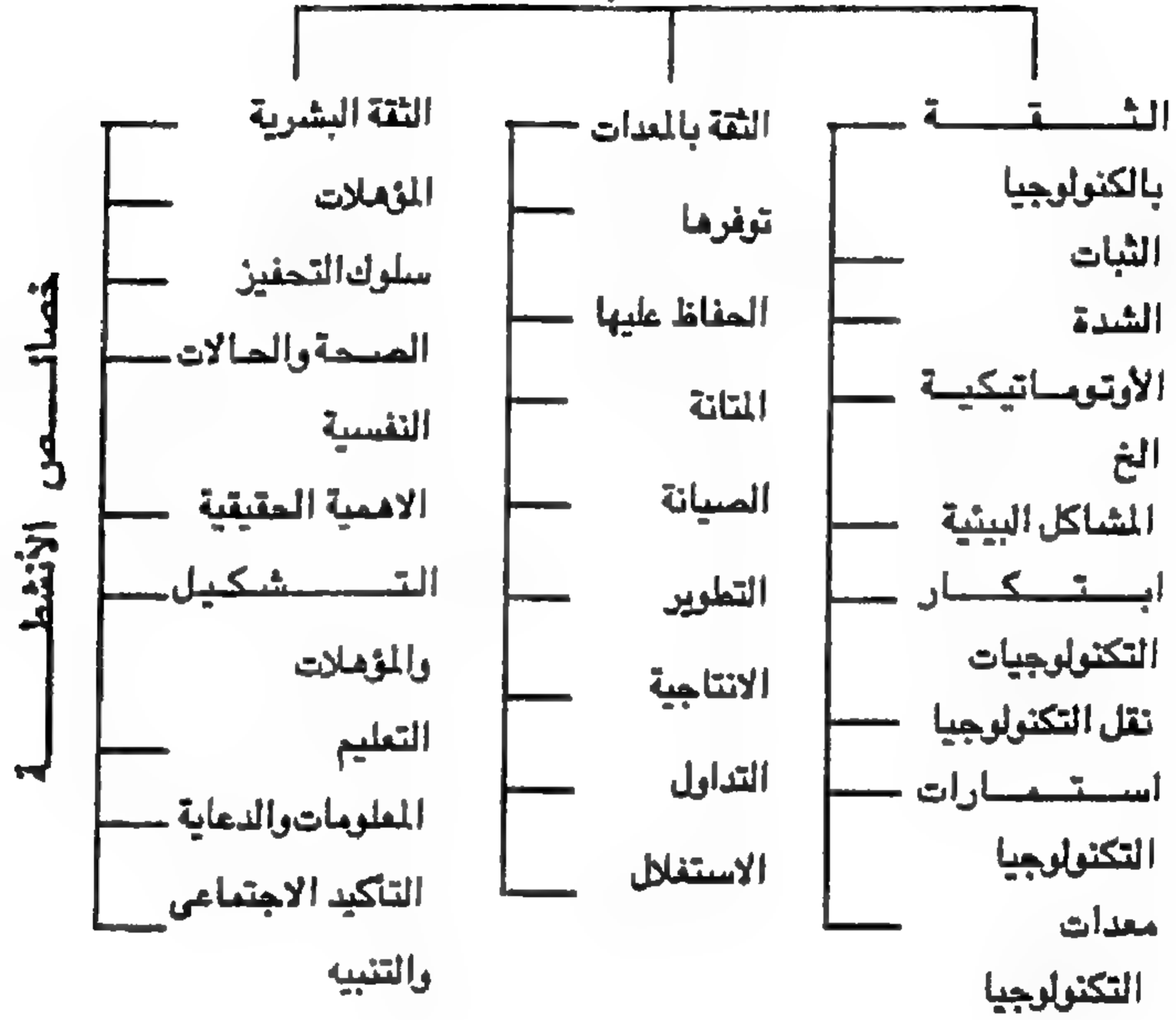
- وحالة كل العناصر وبالتالي وظائفها في المستقبل هي عبارة عن أشكال مطابقة للأنشطة المشاركة فيها .
- ويتم تادية الأنشطة عن طريق بعض التكنولوجيات المحددة وهكذا - كما أن إتقان الأنشطة معناه إتقان التكنولوجيات .
- ويعتبر كل نقل - عملية إتصالات ، وسلسلة من الأنشطة التي تعتمد كل منها على الأخرى وتشمل على تكنولوجيات محددة .
- ولذلك يعتمد الوصول بالدرجة الأولى للجودة المطلوبة على تجديد التكنولوجيا ونقل التكنولوجيا .
- وهذا يقوى العلاقة بين أدلة مراقبة الجودة والثقة ونقل التكنولوجيا مما يستدعى إستخدام أنشطة معتمدة كل منها على الأخرى وفي نفس الوقت للوصول إلى أهدافها .
- وتؤثر ثقة كل عنصر على ثقة النظام كله وذلك بطريقتين - شكل (١) .
- ومن ناحية ، فإن ثقة العنصر هي جزء من ثقة النظام ككل ، ومن ناحية أخرى فهي تؤثر على ثقة العناصر الأخرى .
- وينعكس التأثير الواضح عن طريق العناصر على النظام ككل .
- على صفاتها / ومميزاتها وبالتالي على مؤشرات الخاصة " بالكم " .
- وللعناصر نوعان من الصفات :
- وتشمل الأولى على الصفات التي تعتبر ضرورية للعنصر ومشتقة بصفة مستقلة عن النظام وتسمى بصفة مؤقتة " أساس " Basic / أما الثانية فتسمى بصفة مؤقتة " حقيقي " Real " أو " Functional " - وهم موضعين في عملية التوظيف للنظام
- ويعتمد ثقة العوامل البشرية على تلك الخصائص مثل المؤهلات والتحفيز ، والصحة والحالة النفسية ... إلخ .
- وتنسب ثقة المعدات إلى مدى توافرها والحفاظ عليها ... إلخ .
- وخصائص التكنولوجيا والتي يمكن أن يكون لها تأثير مباشر على الثقة يمكن أن تتمثل في مدى الثبات والشدة ... إلخ (شكل ٦) .
- يمكن تحقيق هذه الصفات عن طريق إستخدام جميع الأنشطة المحددة والتي تمثل كل عنصر في النظام .

- وبالنسبة للعامل البشرى فهو عبارة عن تشكيل ومؤهلات مع التبيه وكذلك الأنواع الأخرى من التخفيض الإجتماعى والمتعلقة بسلوكه .
- وعادة ما تكون الأنشطة المؤكدة للثقة بالمعدات - محددة وذلك تبعاً للمرحلة اللازمة لهيوطها .
- وتشمل أنشطة التأكيد للثقة بالتكنولوجيا على إنشاء تكنولوجيا جديدة ، نقل للتكنولوجيا ، إستحداث للتكنولوجيا ... إلخ .
- ويعتمد كل نشاط متعلق بالعامل البشرى والمعدات والتكنولوجيا على تكنولوجيا معينة ويمكن إتقانها عن طريق نقل التكنولوجيا .
- والمشروع المصور فى شكل (١) يمكن توضيحه عن طريق العديد من الأمثلة : النقل الهوائى للجمهور - إدارات البنوك ، التعقيدات الخاصة بالمستشفى ، الشركات ، المصانع وجميع أنواع أنظمة المحافظة على البيئة .

* الخلاصة : Summary

- ١- إن إدارة مراقبة الجودة كجزء مكمل لإدارة الأنظمة لإنتاج السلع والخدمات النفعية وذلك عند مستوى معين من الجودة ، يجب أن تكون مؤسسة على التأكيد الخاص بثقة هذه الأنظمة .
- ٢- ويجب أن تتحقق ثقة هذه الأنظمة مع معرفة التأثيرات التى تؤثر كل منها على الأخرى وفى نفس الوقت والتى تظهر عن طريق عناصرها الثلاثة وهى :
 - العوامل البشرية .
 - المعدات وال خامات .
 - التكنولوجيا .
- ٣- ويجب تحقيق الثقة وبالتالى صفاتها والأسس الخاصة بها عن طريق المعالجة فى نفس الوقت للأنشطة المتعلقة بالثقة ونقل التكنولوجيا .
- ٤- ونقل التكنولوجيا - كطريق أساسى لتجديد التكنولوجيا - هو عبارة أيضاً عن طريق لإتقان الأنشطة المتعلقة بتحسين الثقة ونقل التكنولوجيا .

مثال لمشروع خاص بثقة الأنظمة



تاكيد الجودة **Quality Assurance**

- أولاً : أهمية الجودة**
- ثانياً : إنتشار أنشطة الجودة بالشركة**
- ثالثاً : عمليات وجودة المطابقة**
- رابعاً : العلاقات المتبادلة للأنشطة الخاصة بالجودة**
- خامساً : إدارة إحصائية لمراقبة جودة المطابقة**
- سادساً: دوائر الجودة**
- سابعاً: أدوات إحصائية لمراقبة جودة المطابقة .**
- ثامناً : مراقبة العملية .**
- تاسعاً: دوائر الجودة.**
- الخلاصة .**

تأكيد الجودة **Quality Assurance**

- يتأثر نجاح أى شركة بدرجة كبيرة على أساس جودة منتجاتها أو خدماتها التى تقدمها وكذلك على أساس التكاليف المتضمنة فى الحصول على تلك الجودة .
- ويقدر العملاء القيمة على أساس مقدار جودة المنتج التى يحصلون عليها بسعر معين .
- وطبقاً لتعريف معجم الجمعية الأمريكية فإن تأكيد الجودة المستخدم بمعناه فى النظام الشامل هو تعامله مع كل التصورات الخاصة بالجودة .
- والجودة لها ثلاث تصورات أساسية وهى :

١- جودة تصميم المنتج Quality of design

أى أنه يجب تصميم المنتج بحيث يكون على الأقل بدرجة مناسبة لإستخدامه .

٢- جودة المطابقة Quality of Conformance

أى يجب أن تكون جودة المنتج مطابقة لأنماط التصميم .

٣- جودة الأداء Quality of Performance

أى أنه يجب تدريب العميل التدريب اللازم حتى يمكن إستخدام المنتج بطريقة مرضية وفى حدود التوقعات المناسبة .

أولاً : أهمية الجودة Quality Importance

- أن جودة المنتجات هامة لعدة أسباب ولكلا من المستى الخاص بالشركة والمستوى الخاص من الناحية القومية .

أ- أهمية الجودة للشركة

The Importance of Quality to a Company

- تتنافس الشركات للعمل مع المستهلكين على أساس عدة قواعدا .
- ومعظم الثلاث عوامل المعروفة والمستخدم بكثرة تؤثر على قدرة المشتري هى : السعر والجودة وتوفر المنتج .

- وعند تنافس المنتجات المتوفرة ، يقوم العميل بتقدير " ذهني " - وهناك تساؤل للعميل وهو ما هي مقدار الخدمة التي يحصل عليها مقابل ما دفعه من نقوده .
- وحينئذ فإن على الشركة أن تقوم بتوفير جودة على أساس مستوى المنافسة وبسعر منافس لإمكانية الحصول على عائد المبيعات الضروري لإمكانية تسديد النفقات وترك هامش للربح .

ب- أهمية الجودة للأمة

The Importance of Quality to a Nation

- تظهر أهمية إعتبارات الجودة للأمة ككل - فإذا كانت الصناعة بها لإمكانية المنافسة الفعالة في السوق العالمى فإن ذلك يستلزم أن تكون سمعتها في الجودة مساوية للسعر المطلوب .
- ولذلك يجب على كل أمة أن تنتج بضائع لمنع الإستيراد والذي يتسبب في إهدار الثروة القومية ، وكذلك لمنع تكبد رأس المال وتلافى عدم توفير وظائف للمواطنين .
- فإذا تم تطوير الصناعات بكل نجاح ، فلا بد للبضائع المنتجة داخل الأمة أن تنافس البضائع الأخرى للأمم المنافسة في السعر والجودة والوفرة .
- وتعنى الجودة المنخفضة لسعر القطعة الواحدة ، مبيعات تنخفض وإقتصاد ضعيف ، والذي بدوره نقود قليلة لتدريب العمالة الماهرة مع قلة في رأس المال المتجمع لإنشاء تسهيلات إنتاجية التي توفر الوظائف والدخل .
- فإذا قامت الأمة بشراء كل بضائعها من الخارج ، فمن المتحمل جداً ألا تستطيع القيام بالتطوير مطلقاً .
- وفي ظل المنافسة الحالية في المحيط الدولى ، فإن الأمة التي تدع جودتها تتقهقر للوراء سوف تعاني من مشاكل إقتصادية شديدة ، حيث يكون هناك فقد في الوظائف مع انخفاض في عائد الضرائب وإنحدار في مستوى المعيشة .

ثانياً : إنتشار أنشطة تأكيد الجودة بالشركة :

Breadth of Quality Assurance in a Company

- إن المقياس النهائى لقيمة المنتج بالنسبة للعميل يتم بعد إنتهاء تصميم المنتج وإتاجه واستخدامه .
- وتقاس الجودة فعلياً بعد حصول العميل على المنتج وللمدة المطلوبة فى الخدمة - حيث أن العميل هو " المفتش النهائى " للجودة .
- وهناك بعض الأنشطة التى تؤثر فى الجودة كالتالى :
 - ١- الثقة الهندسية Reliability Engineering
 - لضمان أن التصميم سيتوفر فيه حياة مناسبة ومفيدة .
 - ٢- القيمة الهندسية Value Engineering
 - لضمان أن المنتج سوف يؤدي المهام اللازمة وبأقل تكلفة .
 - ٣- تقويم الإستخدام Evaluation of Usability
 - للتأكد من أن المنتج سوف يكون مناسباً وتوفر فيه شروط الأمان بين أيدي المستخدم .
 - ٤- مراقبة العملية Process Control
 - لضمان أن المواد والعمليات والمدخلات الأخرى اللازمة لعملية التحدى مساوية للمنتج المطلوب .
 - ٥- تقويم المنتج Product Appraisal
 - لضمان أن الإنتاج الذى تم بيعه للعملاء تتوفر فيه الجودة المطلوبة .
 - ٦- تأكيد الخدمة Service Assurance
 - لضمان أن العميل قد تم تدريبه جيداً لاستخدامه والحفاظة على المنتج مع توفر قطع الغيار وكتيبات التشغيل .
 - ٧- التغذية العكسية للجودة Quality Feed Back
 - لتوفير الإجراء العلاجى عندما تكون هناك إشارة فى مجال الإستخدام من وجود جودة غير مناسبة .
- وتشمل الأنشطة أعلاه على الأنشطة التى تهدف إلى جودة التصميم وجودة المطابقة ، وجودة الخدمة - ولا يتم أدائها بصفة دائمة داخل إدارة تأكيد الجودة بالشركة .

- وقد ناضلت إدارات تأكيد الجودة للتوسع المركز خلال أعوام عديدة ، بحيث تصبح مسئولياتها أكثر اتساعاً .

ثالثاً : مراقبة جودة التصميم Controlling Quality of Design

- فى بعض الحالات يتعين على الشركة مراعاة بعض القيود القليلة عند تصميم المنتج قبل إنتاجه .
- لبعض المنتجات تعتبر سلع تجارية بمعنى سلع ذات تصميم أساسى وخصائص معينة والتي تم تأسيسها عن طريق أرقام كودية تجارية وأنماط خاصة بها .
- والشركات التى تنتج مثل هذه السلع تنافس أساساً على السعر والخدمة ولكن يجب أن تطابق الجودة للأنماط المطلوبة وأن تظل مناسبة .
- وفى حالة توفر الحرية لمديرى الشركة الصناعية لإنشاء تصميم لمنتجاتها ، فإن درجة تلبية التصميم لإحتياجات العميل تعتمد على أنشطة عدة مجموعات وكيفية تكامل هذه الأنشطة جيداً وتفاعلها مع النظام .
- وهذا التفاعل المتكامل مهم جداً ووجد أنه أحد الخواص المشتركة والتى تم مراعاتها لبعض المصانع الأمريكية وذات إدارة ممتازة .
- وتؤدى أبحاث التسويق الجيدة مع تقدير سلوك المستهلك إلى فهم جيد لإحتياجات العميل المراد خدمتها .
- وهذه الإحتياجات مع تصورات للمنتج يجب أن تصل واضحة تماماً لإدارة تطوير المنتج أو مستوى التصميم الهندسى بحيث يمكن تطوير جودة المنتج ، مع مراعاة أن يكون التصميم اقتصادياً فى إنتاجه وبفرصة قليلة للخطأ .
- وهناك تجارب صناعية يمكن إجرائها لإختبار طرق التصميم والإنتاج .
- ويمكن إستخدام الكمبيوتر لسرعة الوصول للتصميم المطلوب نتيجة التعاون المشترك بين أنشطة التصميم والإنتاج .
- وقبل الحصول على السعر طبقاً للمواصفات ، فإنه يمكن للمشترى أن تشرك فى تحديد جودة المنتج وسعره المناسب وكذلك المواد المستخدمة ومدى توفرها .

- ويمكن أيضاً للمستوردين إعطاء بعض الملاحظات في حدود مجاهم بالنسبة للوصول إلى أفضل الطرق لتلبية إحتياجات العميل .
- ويجب مراجعة التصميم الأساسى من خلال مراجعة متكررة للحصول على تصميم سليم
- ويراعى مراجعة التصميم من ناحية إمكانية الصيانة والثقة :

رابعاً : عمليات وجودة المطابق

Operations and Quality of Conformance

- عند إنشاء مستوى الهدف للجودة مع تطوير التصميم ، فإن التحدى يتجه نحو إنتاجية البنود المطابقة للتصميم .
- ويجب إنشاء الجودة عندما تضيع أحد البنود أو توفير إحدى الخدمات وعلى ذلك فإن مهام العمليات تلعب دوراً رئيسياً فى الوصول إلى جودة المطابقة .
- ويتعين على الأفراد القائمين بالعمليات إتخاذ الاحتياطات فى إجراءاتهم بحيث تؤدي إلى جودة وبسعر مناسب .
- وتعتبر التكلفة مرتفعة جداً عند إكتشاف عيب بالتصنيع مع تصحيحه قبل وصول المنتج إلى العميل .
- وترتفع تكلفة أعمال التفويض والديون للمنتج مع عدم توفر الصراحة للعميل وذلك فى حالة عدم إكتشاف العيوب وعدم تصحيحها .
- وأفضل طريقة لتجنب هذه المشاكل هو تلافى هذه العيوب .
- وتعتمد نسبة كبيرة من النجاح لمنع هذه العيوب على العامل المنتج لهذه السلعة أو الخدمة
- والعمالة المباشرة يتوفر لديهم أفضل الفرص لاكتشاف وتصحيح هذه المشاكل التى قد تؤدي إلى إنخفاض جودة المنتجات .
- وتحتاج الشركات إلى ابتكار الظروف الصحيحة لإنتاج وجودة عالية .
- ومن الناحية الفنية ، فإن على الشركات توفير مواد ومستلزمات بحيث تكون مناسبة لمستوي الجودة المطلوب .
- وعلى الشركات أيضاً التأكد من أن الآلات المشراه يمكن صيانتها وعلى أساس توفر الدقة المطلوبة فيها لتأدية عمل مرضى .

- وبفس الأهمية فإنه يلزم الإهتمام بالحصول على الفوائد الكاملة من مهارات وإبتكارات العاملين .
- وعلى ذلك يلزم / إختيار العاملين بكل عناية مع توفير التدريب اللازم لهم حتى يصلوا فى مهاراتهم إلى المستوى المطلوب .
- وعلاوة على ذلك يجب على الشركات توفير مناخ وثقافة داخل المؤسسة والتي تحفز العمال للوصول إلى الجودة المطلوبة .
- وإذا لم يساند ويشجع هذا الجو العاملين بالادارة العليا فإن هؤلاء الأفراد والذين يفخرون بأعمالهم يمكن أن يتأثروا إلى الحد الذى يقدمون فيه إستقالاتهم بكل غضب .
- أما البعض الآخر فسوف يستمر بالعمل ولكن بأداء منخفض بالعمل .
- وهناك " دوائر الجودة " Quality Cireles " وهى عبارة عن مجموعات من العمال والتي تتقابل بانتظام لتحديد وحل المشاكل .
- وقد أثبتت هذه الدوائر فاعليتها فى العديد من الشركات .

خامساً : العلاقات المتبادلة للأنشطة الخاصة بالجودة

Interrelated Activities Pertaining to Quality

- أظهرت المناقشات السابقة أهمية التصميم فى تحديد مستوى الجودة بالشركة .
- ولكن هناك العديد من الأعمال الأخرى لاي شركة تلعب أيضاً دوراً فى العمل والإستمرارية لتحقيق مستوى هذا الهدف .
- والشكل التالى يلقى الضوء على بعض الأنشطة المتعلقة بالجودة فى الشركة حيث تمثل الأسهم السوداء مسار البضائع أو الخدمات وتمثل الخطوط المقطعة مسار الاتصالات الخاصة بالجودة .
- والرسم مناسب جداً لعملية تصنيع ، ولكن هناك العديد من الاتجاهات المتوازية لتقديم الخدمات - كما يبين الشكل أيضاً مسار الجودة وعلاقتها بالمعلومات - إذ توضح أن المعلومات يمكن الحصول عليها من الأسواق ، وربما من إجراء مقابلات مع العملاء أو من خلال إجراء تجارب على المنتجات بالأسواق .

- وهناك مسار عودة لتقرير الفشل وشكاوى الإصلاح إلى الشركة والتي تؤثر على أنماط التصميم أو أنماط الجودة المقبولة .
- ويمكن الحصول على المعلومات الخاصة بمستوى الأداء للجودة عن طريق العمليات أو مراكز الفحص النهائية .
- ويمكن استخدام المعلومات التي تم الحصول عليها من نقاط مختلفة ، كقاعدة لاتخاذ قرارات خاصة بأنشطة عدة إدارات .
- ويلزم تعاون الإدارة العليا مع أنشطة الإدارات لكي تعمل الشركة كوحدة واحدة . أى أن الجودة هي تقريباً عمل كل فرد فى العديد من الشركات الناجحة .
- فالوسائل الأولية للمراجعة على العمل الفعلى تسمى " فحص " ويقوم بها الخط الأمامى من العمال القائمين بالعمل - وفى مواقع أخرى بالشركة يتم أداء الفحص لضمان المواد التى تم توفيرها جيدة .
- ويمثل نقاط الفحص مربعات ذات خطوط متقطعة وفى مواقع مختلفة - وهذه النقاط توفر تغذية عكسية للأفراد بالشركة سواء المسؤولين عن التصحيح أو لتوصيل المعلومات للمسؤولين عن التصحيح .
- ويمكن إجراء الفحص عند نقاط متنوعة داخل النظام الكلى إلا أن هناك ثلاث أنواع أساسية كالتالى :

١- فحص عند الإستلام Receiving Inspection

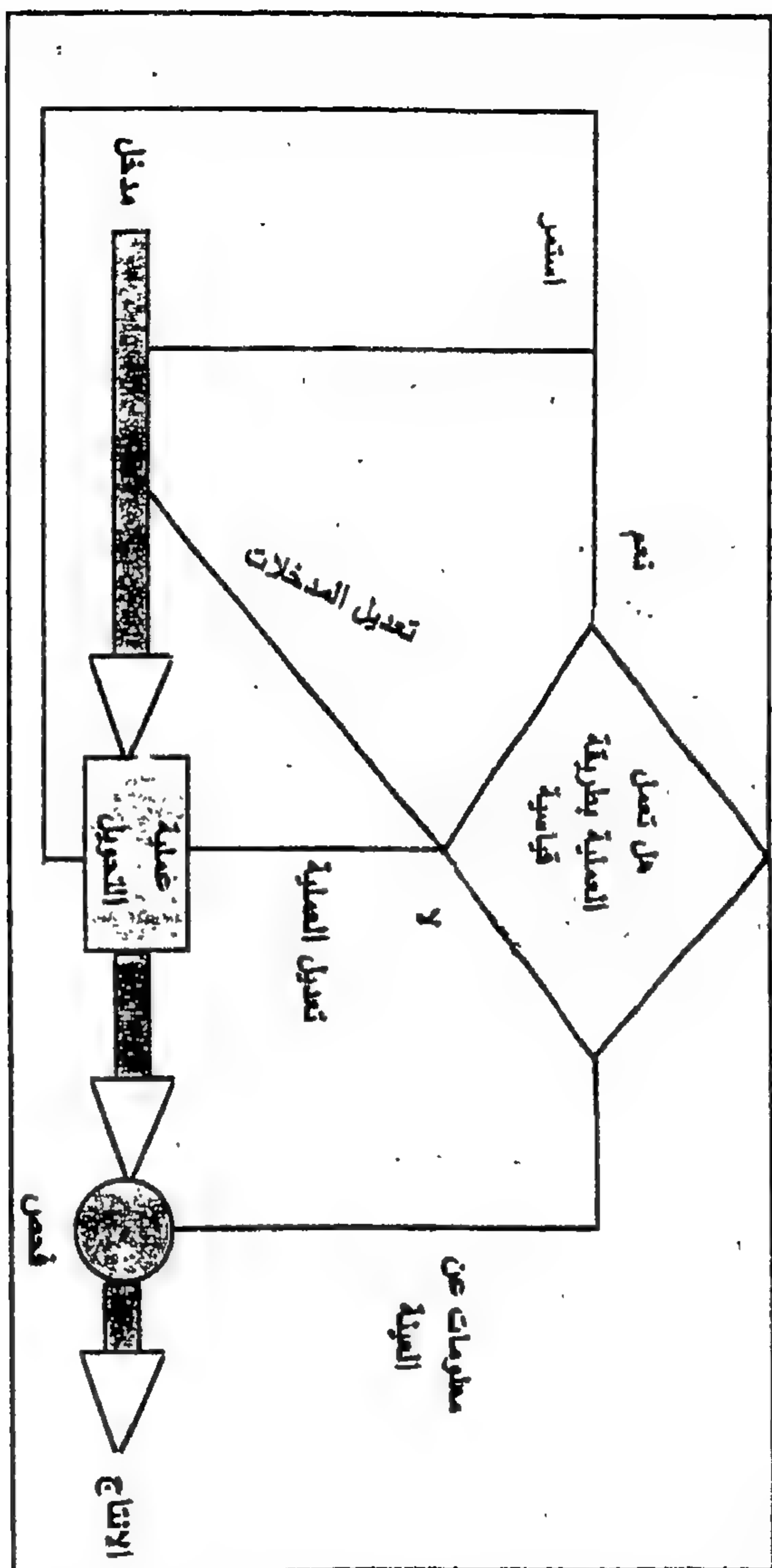
لمراجعة المواد أو أية مدخلات للتأكد من جودتهم قبل الإستخدام

٢- فحص عند العملية In-process Inspection

لمراجعة إنتاج أى عملية أو عدة عمليات وذلك قبل إجراء فريد من العمل أو المراجعة على العمليات نفسها .

٣- فحص نهائى Final Inspection

لمراجعة المنتج النهائى لنظام الانتاج وذلك قبل تسليمه للعميل .



سادساً : أين ومتى يتم الفحص ؟

Where and When to Inspect

- هناك بعض المراحل تزداد فيها الإحتمالات لحدوث بنود بها عيوب سواء خردة أو مطلوب إعادة تشغيلها ولذلك يجب فحصها عن قرب ، وبصفة عامة يجب الفصل بين تكلفة الفحص وتكلفة المجازقة في عدم الفحص .
- ومعظم الشركات تنفق في حدود ٥ ٪ من تكلفة العمالة في الفحص .
وهناك بعض الاقتراحات العامة الخاصة بأين ومتى يتم الفحص كالتالى :
- ١- فحص عينة من المواد الواردة ومدى العيوب بها وتأثيرها على جودة المنتج النهائى
- ٢- الفحص بعد عدة عمليات متنوعة .
- ٣- الفحص قبل عمليات ذات تكلفة عالية .
- ٤- الفحص قبل عمليات والتي يمكن أن تؤدي بنودها المعيبة إلى إتلاف الماكينة أو تسبب في إصابة العمال .
- ٥- الفحص قبل عملية التجميع ، الرهان ، والعمليات الأخرى والتي قد تغطى على العيوب وبالتالي لا يمكن إكتشافها .
- ٦- فحص البنود قبل التجميع العكسى مع بعضها .
- ٧- فحص المنتج النهائى .
- ودرجة الفحص تعتمد على عدة عوامل منها تنوع العملية الانتاجية والتي تؤثر على عدد المرات التى يتم بها الفحص - وبصفة عامة فإن الماكينات الأوتوماتيكية أو النصف أوتوماتيكية تحتاج ، أشرف أقل من العمليات اليدوية .
- ويجب أيضا الأخذ فى الاعتبار عنصر التكلفة فى إتخاذ القرار عند الفحص .
- فإذا كان المنتج غالى فى السعر نسبياً لتكلفة الفحص ، فإن نسبة كبيرة من البنود يلزم فحصها - أما فى بعض الحالات إذا كانت العيوب أقل من المتوقع ، فإن عدد مرات الفحص تقل فى هذه الحالات .
- وبين الشكل التالى العلاقة فى عدة حالات - فقد وجدت بعض الشركات المحذار لتكاليفها الكلية عند إستخدامها برنامج فعال لمراقبة الجودة .

- ومفتاح مراقبة الجودة الفعالة وتحسين الانتاجية هو استخدام فحص أولى للمحافظة على ملاحظة دقيقة على العمليات بحيث تتجنب حدوث أية عيوب منذ الوهلة الأولى .
- وبصفة عامة فإن تكلفة إنتاج أجزاء معينة ، وفحصها لإستبعادها مع تصحيح المشاكل تفوق بكثير تكلفة تجنبها .
- والعمل المعيب الذى وصل إلى العملاء ، يمكن أن يتسبب فى فقد كلى للمبيعات والذى يصعب تحديد التكلفة الكلية فى هذه الحالة .

سابعاً : أدوات إحصائية لمراقبة جودة المابقة

Statistical Tools to Control Quality of Conformance

- إن الوسائل الأساسية لتحديد مدى مطابقة المنتجات للمواصفات هو قياسها بطريقة أو أخرى - فالمقابلات مع العميل لتحديد مدى ملاءمة المنتج يمكن أن تؤدي إلى مضايقة معه وإرتفاع فى التكلفة .
- كما أن إختيار المنتج يمكن أيضا أن تؤدي إلى تكلفة مرتفعة وخاصة فى حالات ضرورة إجراء اختبار " تدميرى " لتقويم المنتج .
- ولهذه الحالات فإن مراقبة الجودة يمكن أن تتم عن طريق إستخدام عينات إحصائية - أى مراقبة الجودة إحصائياً .
- وهناك نوعان من العينات احدهما عن طريق الخصائص "Contributes" والأخرى عن طريق المتغيرات " Variables "
- وفى حالة طريق الخصائص ، يتم تصنيف البنود على أساس سليم أو معيب أو تصنيف اللوطات على أساس مقبولة أو غير مقبولة ، دون النظر إلى درجة الفشل لتلبية أقل حد من المتطلبات .
- وبذلك تكون النتيجة عبارة عن تصنيف ثنائى والذى يمكن تأديته بكل سرعة عند مقارنته بطريقة أخذ العينات بالمتغيرات .
- وطريقة المتغيرات فى أخذ العينات هى عملية قياس الأبعاد والوزن أو أى خواص أخرى لتحديد مدى الاختلاف عن الجودة النمطية المطلوبة لهذه الخواص .

- ويمكن إستخدام المعلومات التي تم الحصول عليها من العينات في مراقبة العملية أى إستنتاج عن مدى الأداء المناسب فى العمليات خلال تشغيل البنود .
- كما يمكن الإستنتاج من العينة وهل تم أخذها من لوط بنسبة كافية من البنود السليمة أو من لوط به بنود كثيرة ومعيبة وهو ما يسمى بطريقة أخذ العينات " بالقبول " " Acceptance Sampling " وعلى ذلك فإن مراقبة العملية مهم جداً فى مراقبة الجودة لأنها تساعد على المحافظة فى العملية للتشغيل بطريقة مناسبة بحيث نادراً ما تنتج إنتاج معيب .

ثامناً : مراقبة العملية

Process Control

- مراقبة العملية هي إستخدام الأسلوب الاحصائي فى أخذ العينات لاكتشاف وتصحيح العيوب فى العملية الانتاجية .
- وموضح بالشكل التالى مراقبة العملية - حيث يتم تغذية المعلومات فى الاتجاه الخلفى من عمليات الفحص ثم يتم تقويمها والتي يمكن أن تؤدي إلى اتخاذ تقويمها بعض الاجراءات وتشمل مراقبة الادارة على التالى :
- ١- بعض الأنماط للإجراءات المفضلة أو النتائج .
- ٢- وسائل لقياس ومقارنة الإجراء الفعلى .
- ٣- اتخاذ إجراء علاجى عند إنحراف النتيجة عن النمط المقبول .
- وتحاول الإدارة تكاليف مراقبة الجودة من خلال هذه الخطوات الثلاثة
- وفى الحقيقة فإن مراقبة العملية هي نوع من الادارة بالتوقع .
- ويتم ضبط العملية بكل دقة للإداء الصحيح ثم المراقبة ولا يتم اتخاذ اجراء علاجى ما لم يتم الحصول على دليل من بيانات التغذية العكسية والذي يوضح أن العملية لا تسير وفق المطلوب .

الأخطاء نوع ١ ، نوع ٢ Type I and Type II Errors

- تعتمد مراقبة العملة على المعلومات الخاصة بالعينات من التغذية العكسية ، وبالتالى فهناك احتمال للخطأ فى أخذ العينات والذي يمكن أن يؤدي إلى استنتاجات خاطئة عن العملية
- وهناك نوعان من الأخطاء فى مراقبة عملية العينات وهما :

- أخطاء نوع ١ - يمكن أن تؤدي عينة من الإنتاج إلى نتيجة تبين أن العملية خارج نطاق المراقبة بينما هي فى الواقع تعمل حسب المطلوب :
- ومثل ذلك الخطأ يمكن أن يشتمل فقط على تكلفة إعادة المراجعة على بعض الضبطات بالنسبة للعملية والتي فى الواقع لا توجد ضرورة لذلك .

- ويمكن أيضاً أن تؤدي إلى نتيجة غالية جداً ومخرجة في نفس الوقت مثل إعادة المراجعة على كل ما تم منذ الحصول على خر عينة .
- **أخطاء نوع ٢ -** وهذا يحدث عندما يتم تشغيل العملية بما لا يتفق والمطلوب ولكن طريقة أخذ العينات يمكن أن تؤدي إلى إستنتاج أن العملية يتم تشغيلها بطريقة مرضية :
ويؤدي هذا الخطأ إستثمار مقدار كبير من النقود لمزيد من تأدية الأعمال على البنود المعيبة - كما أنها تؤدي إلى تنفيذ خصومات على المنتج إذا تم مرور العيوب دون إكتشافها وتسببت هذه العيوب في إضرار بالنسبة للمستهلك .
- ويجب مراعاة تكلفة خطأ النوع الثاني تمهد إنشاء حدود للمراقبة .
- ويوضح جدول الاحتمالات التالي ، الحالات الموجودة مدى نوع خطأ ١ وخطأ ٢
- ومثال خطأ ١ ومثال خطأ ٢ عند عدم ملاحظة تسرب الزيت من جهاز النقل بالسيارة وإتلافه عن طريق القيادة بدون زيت كافي .

جدول الاحتمالات خطأ ١ ، ٢

القرار :

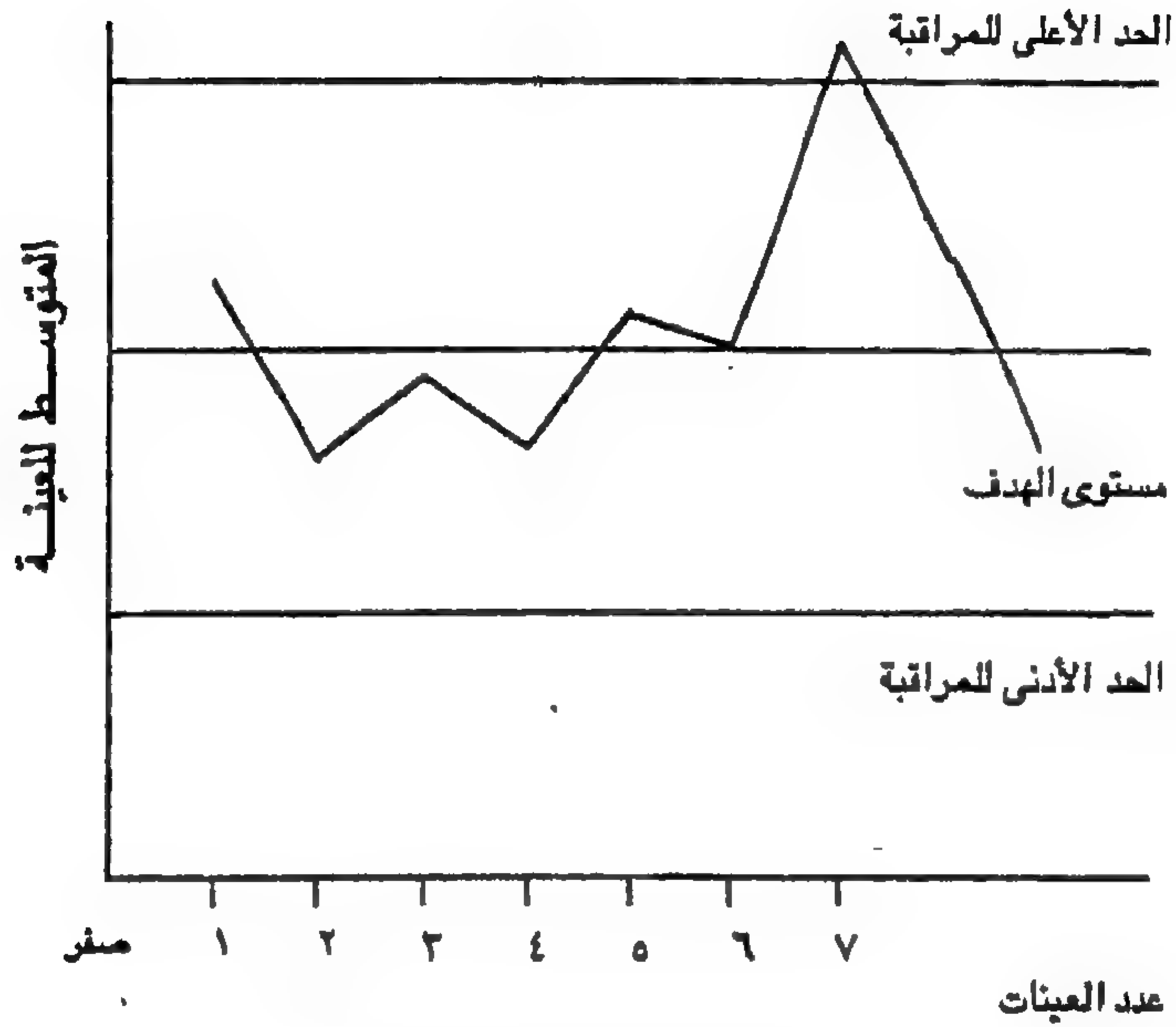
الحالات	البحث عن العيب في الطريقة ومحاولة تصحيحه	ترك العملية كما هي
عملية يتم تأديتها بطريقة صحيحة	خطأ نوع ١	تصحيح القرار
عملية معيبة	تصحيح القرار	خطأ نوع ٢

رسم بياني للمراقبة - تنبيه للإجراء العلاجي

The Control Chart - A Stimulus to Corrective Action

- تعتبر الأنماط والقياسات والإجراءات العلاجية عند طلبها من العوامل الضرورية في مراقبة العملية .
- وبالفعل فإنه يمكن تحقيق المراقبة عن طريق الإجراء ولكن بالنسبة للبندين الأولين فهما ضروريان لتوضيح متى يتم الإحتياج إلى الإجراء العلاجي - وتستخدم الرسومات البيانية للمراقبة كأداة مبسطة لتوضيح متى يظهر الإجراء العلاجي لإتخاذ .

- والرسومات البيانية للمراقبة هي منحنيات توضح الأنماط وتسمى حدود المراقبة " Control Limits " للعملية والتي يتم عليها رسم قياسات العملية التي تم الحصول عليها من العينات خلال المدة المطلوبة .
- ويمكن إستخدام الرسومات البيانية للمراقبة مع طريقة " المتغيرات " أو " الخصائص للعينات " .



مثال لرسم بياني للمراقبة

- قبول طريقة أخذ العينات Acceptance Sampling

- تشمل طريقة أخذ العينات عن طريق " الخصائص " على استخراج عينة عشوائية من لوط كبير من المواد المراد تحديد قبول أو رفض اللوط كله أو تعرضها ١٠٠ ٪ للفحص مع فصل المنتجات السليمة عن المنتجات المعيبة . ويمكن استخدام هذه الطريقة في حالة الاستلام ، وفي داخل العملية أو في الفحص النهائي .

- ويمكن أيضاً أن تؤدي إلى نتيجة غالية جداً ومخرجة في نفس الوقت مثل إعادة المراجعة على كل ما تم منذ الحصول على خر عينة .
- **أخطاء نوع ٣ -** وهذا يحدث عندما يتم تشغيل العملية بما لا يتفق والمطلوب ولكن طريقة أخذ العينات يمكن أن تؤدي إلى إستنتاج أن العملية يتم تشغيلها بطريقة مرضية :
 - ويؤدي هذا الخطأ إستثمار مقدار كبير من النقود لمزيد من تأدية الأعمال على البنود المعيبة - كما أنها تؤدي إلى تنفيذ خصومات على المنتج إذا تم مرور العيوب دون إكتشافها وتسببت هذه العيوب في إضرار بالنسبة للمستهلك .
 - ويجب مراعاة تكلفة خطأ النوع الثاني تمهد إنشاء حدود للمراقبة .
 - ويوضح جدول الاحتمالات التالي ، الحالات الموجودة مدى نوع خطأ ١ وخطأ ٢
 - ومثال خطأ ١ ومثال خطأ ٢ عند عدم ملاحظة تسرب الزيت من جهاز النقل بالسيارة وإتلافه عن طريق القيادة بدون زيت كافي .

جدول الاحتمالات لخطأ ١ ، ٢

القرار :

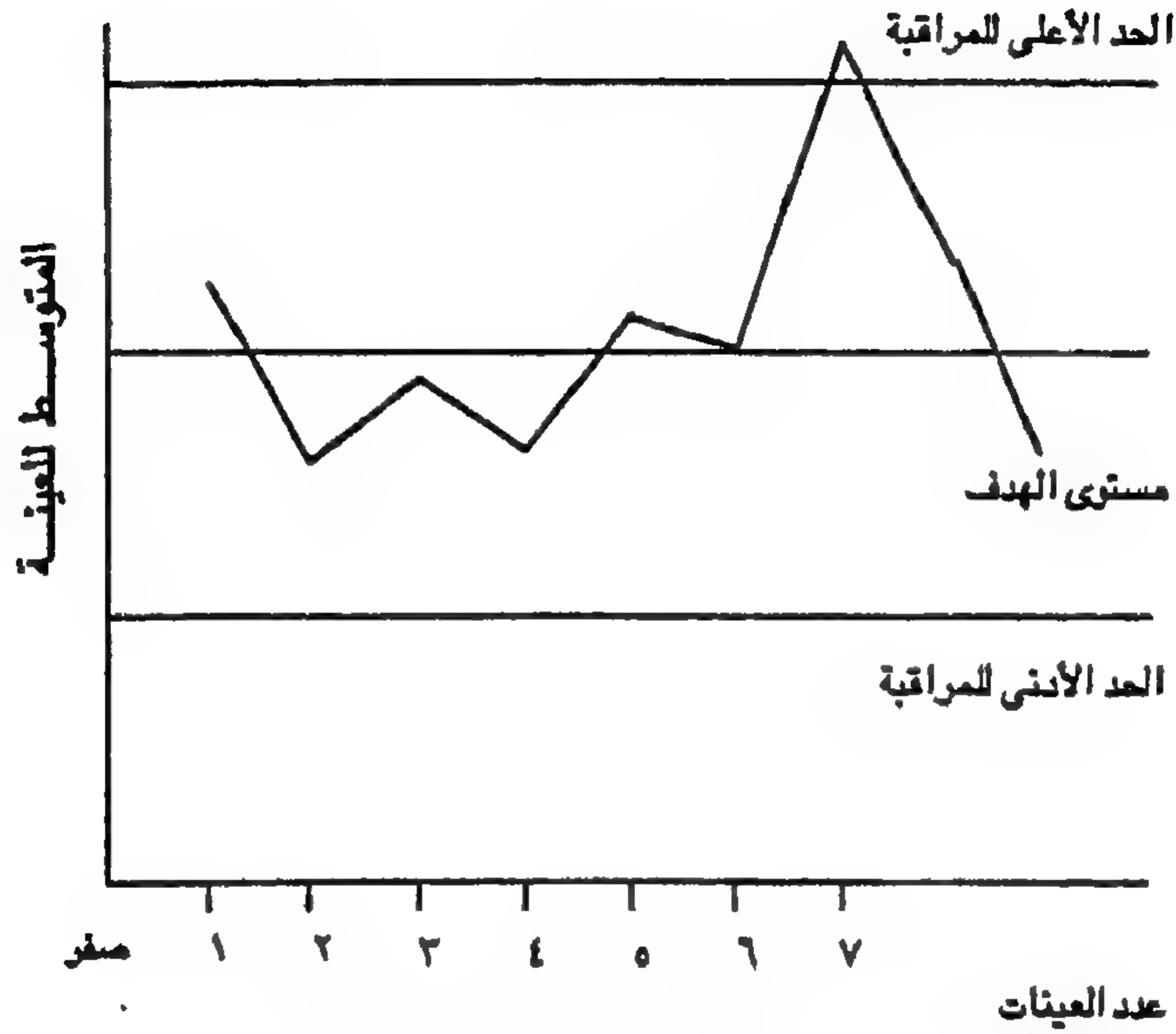
الحالات	البحث عن العيب في الطريقة ومحاولة تصحيحه .	ترك العملية كما هي
عملية يتم تأديتها بطريقة صحيحة	خطأ نوع ١	تصحيح القرار
عملية معيبة	تصحيح القرار	خطأ نوع ٢

رسم بياني للمراقبة - تنبيه للإجراء العلاجي

The Control Chart - A Stimulus to Corrective Action

- تعتبر الأغاط والقياسات والإجراءات العلاجية عند طلبها من العوامل الضرورية في مراقبة العملية .
- وبالفعل فإنه يمكن تحقيق المراقبة عن طريق الإجراء ولكن بالنسبة للبنيين الأولين فهما ضروريان لتوضيح متى يتم الإحتياج إلى الإجراء العلاجي - وتستخدم الرسومات البيانية للمراقبة كأداة مبسطة لتوضيح متى يظهر الإجراء العلاجي لإتخاذ .

- الرسوم البيانية للمراقبة هي منحنيات توضح الأنماط وتسمى حدود المراقبة " Control Limits " للعملية والتي يتم عليها رسم قياسات العملية التي تم الحصول عليها من العينات خلال المدة المطلوبة .
- ويمكن استخدام الرسوم البيانية للمراقبة مع طريقة " المتغيرات " أو " الخصائص للعينات " .



مثال لرسم بياني للمراقبة

- قبول طريقة أخذ العينات Acceptance Sampling

- تشمل طريقة أخذ العينات عن طريق " الخصائص " على استخراج عينة عشوائية من لوط كبير من المواد المراد تحديد قبول أو رفض اللوط كله أو تعرضها ١٠٠٪ للفحص مع فصل المنتجات السليمة عن المنتجات المعيبة . ويمكن استخدام هذه الطريقة في حالة الاستلام ، وفي داخل العملية أو في الفحص النهائي .

- ويستمر أخذ العينات طالما أن مجموع عدد المعيب يقع بين الحد المقبول والحد الخاص بالرفض وذلك بالنسبة لمجموع حجم العينة الذى تم الحصول عليه .
- وبعض اللوطات القريبة من حدود القبول للجودة ، يمكن أخذ عينات منها ١٠٠٪ وذلك قبل رفضها .
- ومن الطبيعى قبول اللوط اتوماتيكيا عند مجموع معين ولم يتم رفضه عنده وبتكلفة منخفضة نوعاً ما للمعيوب المقبول .

- **تاسعاً: دوائر الجودة Quality Circles**

- وهي تمثل مجهود منظم للاستخدام البناء للعمال على أساس خبرتهم الدقيقة بمشاكل عملهم مع التركيز امكانية الابتكار لديهم للبحث عن حلول لتلك المشاكل ويتكون عادة فريق دوائر الجودة من خمسة إلى اثني عشر عاملاً من نفس مكان العمل ويتم عمل مقابلة لهم بصفة منتظمة (مثلاً اسبوعياً) وفى نفس الوقت متطوعين لحل المشاكل المتعلقة بعملهم بالشركة .
- وغالباً ما يتم صرف قابل الوقت الذى يستغرقه العاملون فى هذه المقابلات إذا زاد عن ساعة أو أكثر .
- وهناك بعض النقاط الاساسية لنجاح دوائر الجودة كالتالى :
- ١ - يجب أن تعمل دوائر الجودة على المشاكل المطلوبة أى أنه يجب أن تكون الاتصالات مفتوحة مع سهولة حصول المجموعة على البيانات الخاصة بالعمل .
- ٢ - يجب تحفيز العاملين ليقدموا كل مواهبهم - وعلى كل مستويات الادارة المساندة بكل وضوح ونشاط لبرنامج دوائر الجودة .
- ويجب تقديم المعرفة لاعضاء الدوائر بخصوص التطوير الخاص بهم ، مع تقديم المساعدة المالية أيضاً لهم لامكانهم تطبيق الحلول الجيدة والتي تمت بمعرفة المجموعة .

- ٢- ويجب أن يتوفر لدى المشتركين المهارات الضرورية لحل المشكلة .
ومعنى ذلك أن التدريب لبعض الأساليب الأساسية لحل المشكلة يعتبر جزء هام من وضع برنامج دوائر الجودة .
- وقد تم استخدام العديد من الأساليب لدوائر الجودة .
وهناك قليل منها هو الشائع في تدريب أعضاء الدوائر كما يلي :
- ١ - تجميع البيانات و أساليب التحليل

Data Collection and Analysis Techniques

والتي يتم تدريسها لأعضاء الدوائر - وهذه الأساليب عبارة عن تجميع كشوف المراجعة والتوزيع التكراري تستخدم للمساعدة في تحديد ماهية المشاكل - وأحيانا تستخدم الرسوم البيانية للمساعدة في حل المشاكل الصغيرة .

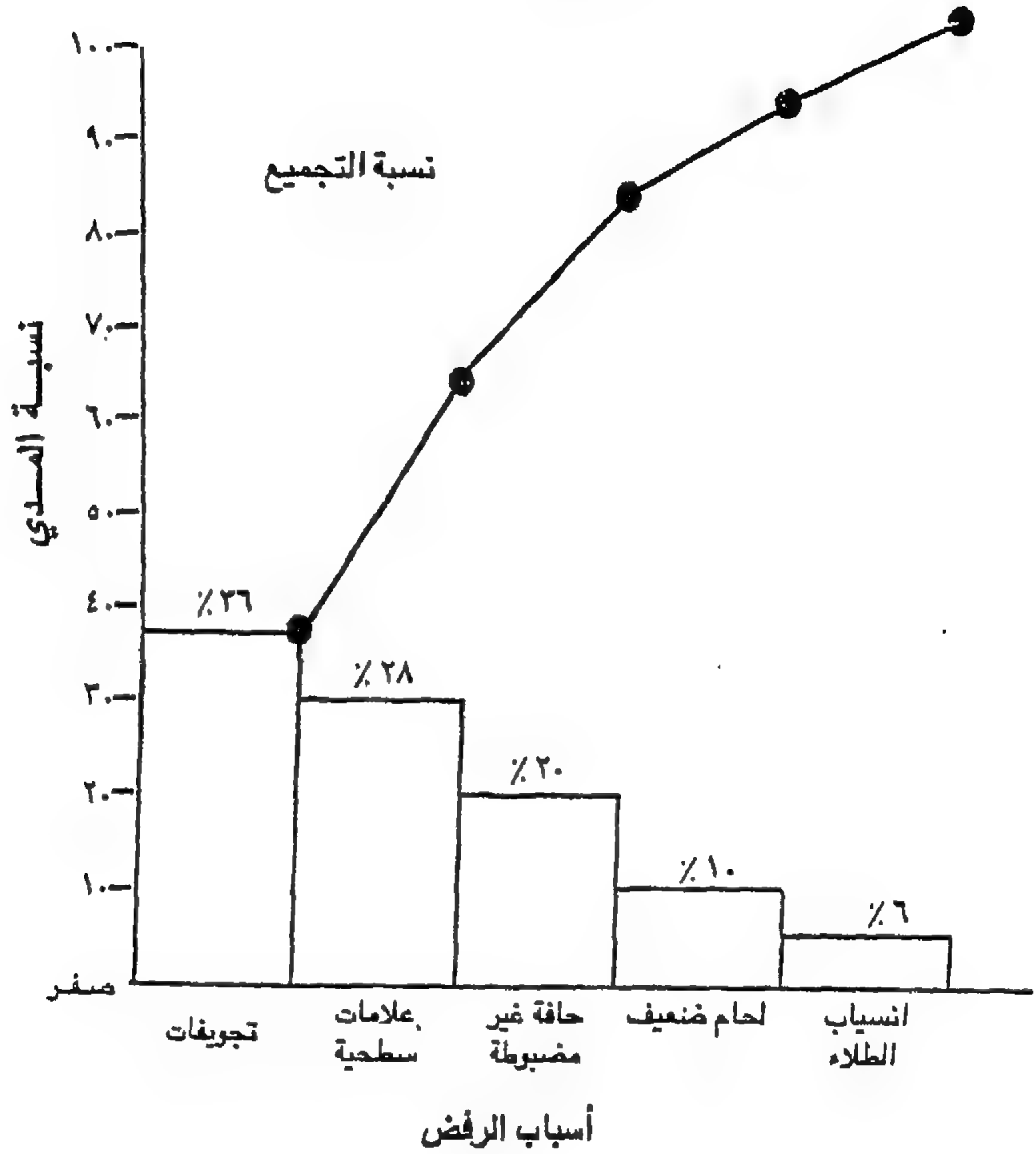
ب - تحليل باريتو Pareto Analysis

- وهي تعتمد على نظرية موضوعية بواسطة اقتصادي إيطالي وتتلخص في أن ٢٠ ٪ من الأفراد يتحكموا في ٨٠ ٪ من الثروة .
- ونفس هذه الفكرة تم مناقشتها بخصوص بنود الجرد " Inventory " حيث أن نسبة مئوية صغيرة من البنود عادة ما تستحق عناية خاصة حيث أنها تشمل على نسبة كبيرة مئوية من المصروفات السنوية للبنود كلها - ويحدد تحليل " باريتو " التكرار النسبي للمشاكل المتنوعة أو أسباب المشاكل بحيث يمكن التركيز على العناية الأولية على معظم المهم منها .
- فإذا لم تؤدي المشاكل إلى نتيجة بنفس التكلفة ، فإنه يمكن ضرب عدد التكرارات في متوسط التكلفة لذلك النوع من المشكلة .
- ومثل تلك الطريقة ، يمكن أن تساعد في إعداد الأولويات عن طريق التكاليف الناتجة من المشاكل .

- فإذا فرض أن فريق دائرة الجودة قرر فحص معدل للخردة وتزايد عن الحد بالنسبة لباريتو ١٠٨٨ - ٢ - ويرغب أعضاء الدائرة في تحديد السبب الرئيسي في الجزء الذي تم تخريده .

- ويبين الشكل التالى الرسم البيانى لباريتو لهذه البيانات والذي يعتبر مفيداً في إظهار مثل هذا النوع من المعلومات .

شكل باريتو جزء ١٠٨٨ - ٢



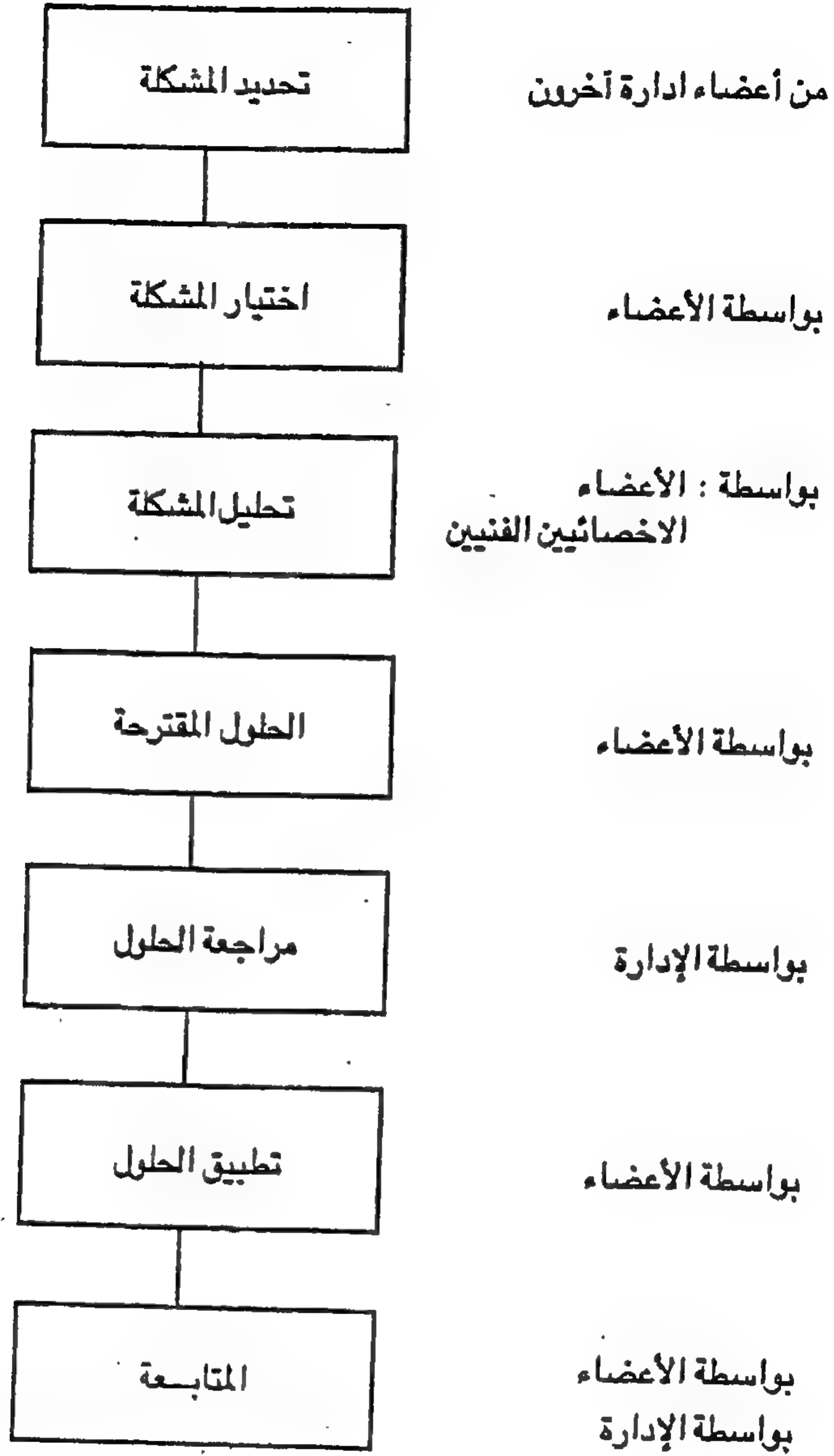
ج - أشكال السبب والتأثير Cause and Effect Diagrams

- وهي مفيدة في تحديد وفصل السبب أو الأسباب الرئيسية عن المشكلة - ويسمى هذا الشكل في بعض الأحيان " بشكل سلسلة الظهر " - حيث يتم تدوين المشكلة على جانب واحد من الخط الأفقي - أما الفروع المائلة فيتم رسمها من هذا الخط لكل مجموعة أساسية للأسباب المحتملة .
- ويبين الشكل التالي مثال لشكل السبب والتأثير لباريتو ١٠٨٨ - ٢

د - إطلاق الأفكار لمجموعة من الأفراد Brain Storming

- وهذا أسلوب مفيد في توليد الأفكار عن المشاكل والتي يمكن لأفراد الدائرة التركيز عليها بكل أنشطتها ، للبحث عن الأسباب المحتملة للمشاكل والحلول العملية (أو الممكنة) للمشاكل وذلك فور تحديدها . والهدف من عقد اجتماع لهذا الأسلوب هو توليد كمية كبيرة من الأفكار بالنسبة لموضوع معين .
- ولا يسمح بافتقاد الأفكار خلال هذا الأسلوب حتى لا تكتم على الإبداع ، وتدفع الأفكار والتعبيرات .
- ويتم اختيار الأفكار الجيدة فيما بعد ، بحيث لا تكون هناك أحكام صادرة بينما الهدف هو الابتكار .

مراحل عمل الدائرة بالنسبة للمشكلة

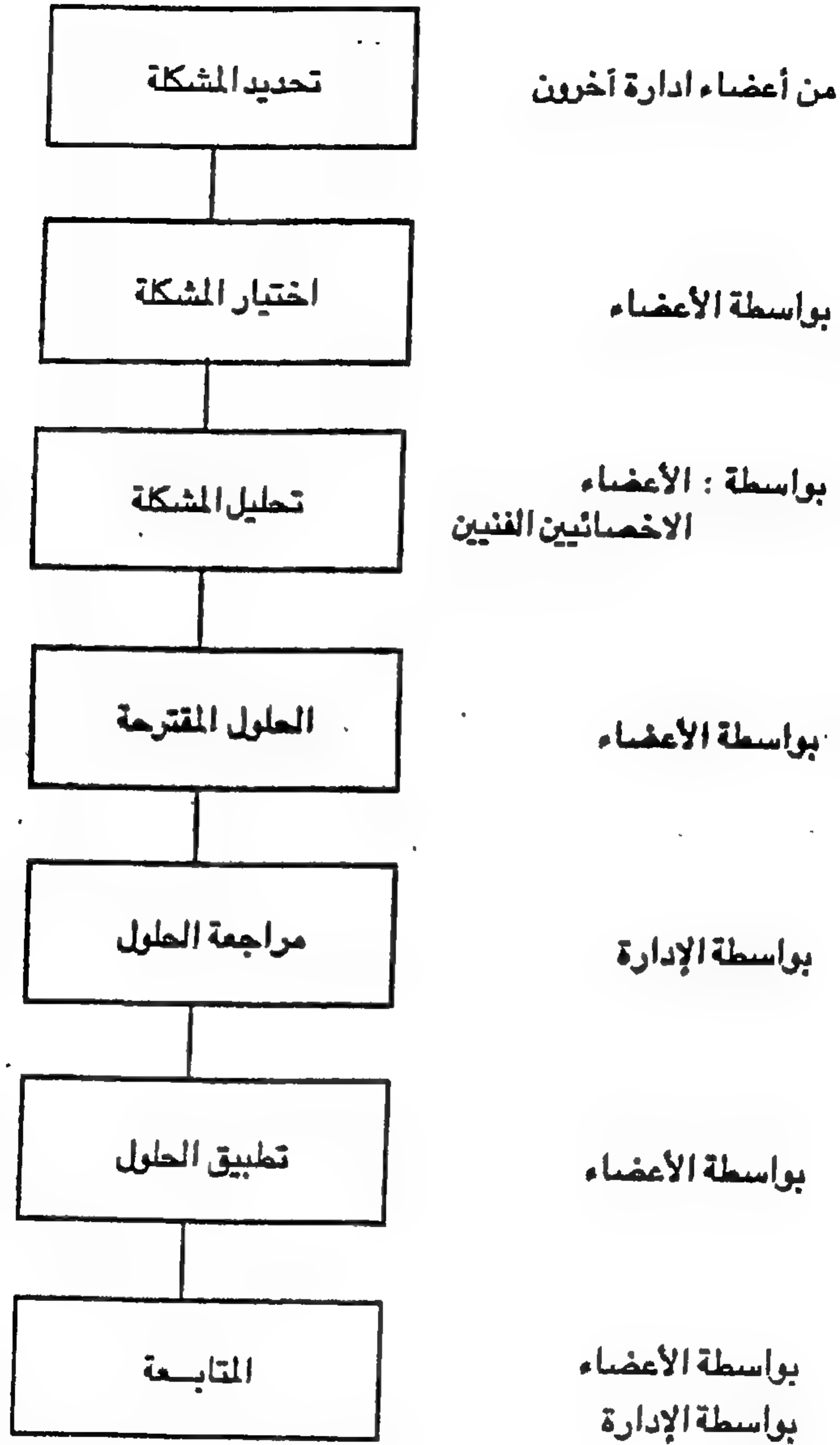


الخلاصة

Summary

- تشمل تأكيد الجودة على كل الأنشطة الضرورية لضمان استلام العميل على أداء مقبول شاملاً التأكيد على أن المنتج مناسب في التصميم ومطابق له - وتشمل أيضاً على الجهود الخاصة بتدريب المستهلكين بطريقة الاستعمال الصحيحة مع تصميم حواجز الأمان لمنع سوء الاستخدام ولضمان خدمة مناسبة وتوفير امكانيات للإصلاح بالنسبة للمستهلك .
- والفحص هو الوسيلة الأساسية لتحديد جودة المطابقة .
- وعادة ما يتم استخدام فحص للمنتجات بنسبة ١٠٠ ٪ في حالات المنتجات الحساسة أو المراحل الحساسة في الانتاج .
- ويمكن استخدام سواء طريقة أخذ العينات بأسلوب " الخصائص " Ahributes أو أسلوب المتغيرات " Variabtes " في الحالات التي تقل في الحساسية أو إذا كانت تكلفة الاختبار مرتفعة أو " تدميرية " . أما طريقة أخذ العينات بالأسلوب الاحصائي فيتم استخدامه لأسلوب طريقة القبول في العينات أو لمراقبة العملية .
- ويتم استخدام أسلوب القبول في العينات لاستنتاج مدى القبول في لوط خاص أو كمية معينة حيث تم الحصول على عينة منا - وتستخدم مراقبة العملية في استنتاج كيفية أداء عمليات التشغيل على أساس أن تتم بطريقة مناسبة .
- وكلام من أسلوب القبول للعينات ومراقبة العملية يتم على أساس أخذ العينات بطريقة " الخصائص " أو المتغيرات :
- أما طريقة أخذ العينات بطريقة " الخصائص " فإنها ببساطة تصنف الانتاج

مراحل عمل الدائرة بالنسبة للمشكلة



الخلاصة

Summary

- تشمل تأكيد الجودة على كل الأنشطة الضرورية لضمان استلام العميل على أداء مقبول شاملاً التأكيد على أن المنتج مناسب في التصميم ومطابق له - وتشمل أيضاً على الجهود الخاصة بتدريب المستهلكين بطريقة الاستعمال الصحيحة مع تصميم حواجز الأمان لمنع سوء الاستخدام ولضمان خدمة مناسبة وتوفير امكانيات للإصلاح بالنسبة للمستهلك .
- والفحص هو الوسيلة الأساسية لتحديد جودة المطابقة .
- وعادة ما يتم استخدام فحص للمنتجات بنسبة ١٠٠ ٪ في حالات المنتجات الحساسة أو المراحل الحساسة في الانتاج .
- ويمكن استخدام سواء طريقة أخذ العينات بأسلوب " الخصائص " Attributes أو أسلوب المتغيرات " Variables " في الحالات التي تقل في الحساسية أو إذا كانت تكلفة الاختبار مرتفعة أو " تدميرية " . أما طريقة أخذ العينات بالأسلوب الإحصائي فيتم استخدامه لأسلوب طريقة القبول في العينات أو لمراقبة العملية .
- ويتم استخدام أسلوب القبول في العينات لاستنتاج مدى القبول في لوط خاص أو كمية معينة حيث تم الحصول على عينة منا - وتستخدم مراقبة العملية في استنتاج كيفية أداء عمليات التشغيل على أساس أن تتم بطريقة مناسبة .
- وكلاً من أسلوب القبول للعينات ومراقبة العملية يتم على أساس أخذ العينات بطريقة " الخصائص " أو المتغيرات .
- أما طريقة أخذ العينات بطريقة " الخصائص " فإنها ببساطة تصنف الانتاج

- على اساس أنه مقبول أو غير مقبول .
- أما طريقة أخذ العينات بطريقة " المتغيرات " فإنها تشمل على قياس مدى التغير فى الخاصية الفعلية عن المواصفات المطلوبة لها .
- ويحتاج اسلوب القبول للعينات بعض الخطط لأخذ العينة مثل الاسلوب الفردى أو المزيج أو بالتتابع .
- وحيث أن طريقة أخذ العينات لا تضمن ١٠٠ ٪ الدقة فى تقدير الجودة - فإن احتمال وجود مجازفة قائم لانتاج منتجات سليمة يمكن أن يتم رفضها عن طريق المستهلك .
- وتعتمد مراقبة العملية على رسومات بيانية للمراقبة وحدودها التي توضح الاداء المناسب للعمليات التي تنتج الخصائص التي يمكن قياسها .
- ويتم استخدام الرسومات البيانية للمراقبة بالنسبة للمتوسط والمدى ، فى المراقبة عندما يتم أخذ العينات بطريقة المتغيرات .
- ويمكن أن تستخدم طريقة أخذ العينات " بالخصائص " رسم بيانى للمراقبة بالنسبة لكسر من البنود المعيبة أو من الرسم البيانى للمراقبة لعدد المعيوب داخل قدر معين من الانتاج .
- وتعتبر مراقبة العملية وسيلة فعالة جداً لمنع العمل المعيب - وغالباً ما تؤدي إلى تحسين كلاً من الجودة والانتاجية - ويمكن تأدية مراقبة العملية بكل فاعلية عن طريق العاملين المباشرين - أى الذين يؤدون العمليات .
- أما لوائح الجودة فقد أصبحت أكثر شيوعاً فى الاستخدام كوسيلة تنظيمية وتحفيزية للعمال المباشرة لاستخدام تألفهم بالعمليات وحل مشاكلهم والإمكانات لتحسين الجودة .

تطبيقات عملية على أنظمة الجودة

الفصل الثاني عشر

تطبيقات عملية على أنظمة الجودة

- أولاً : تطبيقات الجودة في مصانع الخزل والنسيج والصباغة والتجهيز.
- ثانياً : تطبيقات لمشروع بين الإدارات لتصميم إدارة الجودة .
- ثالثاً : تطبيقات على معاينة التصميم بين الإدارات .

الفصل الثاني عشر

تطبيقات عملية على أنظمة الجودة

أولاً: تطبيقات الجودة في مصانع الغزل والنسيج والصباغة والتجهيز

١- مراقبة الجودة بمصانع الغزل

- (١) مراقبة واختبارات القطن الخام .
- (٢) الخلط والتنظيف .
- (٣) مراقبة عملية الكرد .
- (٤) مراقبة التمشيط .
- (٥) مراقبة السحب .
- (٦) مراقبة البرم .
- (٧) مراقبة الغزل .

(١) مراقبة واختبارات القطن الخام

تجرى التجارب الآتية لبيان الأقطان الموجودة بالمصنع بخواص الشعيرات بها :

- ١- يبين نوع القطن ورتبته .
- ٢- وزن البالات عند إستلامها .
- ٣- نسبة الرطوبة يجب ألا تزيد عن ٨,٥ ٪ ويختبر عدد ٥ عينات لكل لوط بواسطة فرن كهربائي وميزان .
- ٤- يبين وزن البالات وتصحيح نسبة الرطوبة .
- ٥- الدقة والنعومة Finness بواسطة جهاز الميكرونير ويحدد على أساس النعومة -
غمرة الخيط ويعمل منحني بياني للنسب مع النعومة .
- ٦- قوة شد الشعرة Fiber strength بواسطة جهاز برسلي أو جهاز لانسترون
لإختبار متانة ألياف القطن .

٧- متوسط طول التيلة Staper leng (الطول الفعال) بواسطة الفبروجراف وهو يشير الى متوسط طول التيلة ودرجة إنتظام التيلة .

٨- درجة النضج بواسطة الميكروسكوب .

٩- نسبة العودام وتحديد العودام والقشور والمواد الغريبة فى القطن الخام بواسطة جهاز شيرلى .

١٠- اللون إن أمكن .

بعد إجراء الاختبارات السابقة تعمل جداول يومية وخرائط ورسومات بيانية وهى مبنية بعد ، وبعد الاختبارات يختار عدد البالات التى تدخل فى الخلطة اليومية .

U.C.L

المتوسط

L.C.L

جدول إختبار القطن الخام يوم —

رقم التيلة	نوع القطن ورتبته	وزن التيلة عند الإستلام	نسبة الرطوبة فى التيلة	وزن التيلة بعد تصحيح نسبة	طول التيلة	نسبة الشعيرات	درجة النعومة	نسبة التلوث	المتانة	درجة النضج	اللون

رقم الملف	عدد حباتك	أول إن لبيالة مائل لوط	مع ملف	ملاحظات

(٢) الخلط والتنظيف

مراقبة الملف في صالة الخلط والتنظيف

أ- وزن الملف :

يتم وزن جميع الملفات يومياً ويكون التجاوز $\pm 1,5\%$ للإنتاج الجيد من الخيوط الرفيعة و $\pm 2,5\%$ للإنتاج الجيد من الخيوط السميكة والمتوسطة .

رقم السلسل	وزن الملف	ملاحظات عن الملف
المتوسط		

(ب) الإنتظام

تعمل التجارب بواسطة جهاز Lop Metre للوزن - وعند إجراء التجارب يستغنى عن ٢ ياردة من أول الملف وآخره ، ويعمل مرة واحدة في الأسبوع أو الأسبوعين متر / متر أو ياردة / ياردة لكل وردية ويعمل معامل الانحراف ومعامل الاختلاف بهما ، وأما الوزن للملف فيكون متراً أو ياردة أو $\frac{3}{4}$ ، $\frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{4}$ متر أو ياردة وتقسم حسب جداول ويعمل تجارب لكل وردية ١٠ متر ، $\frac{1}{4}$ متر ، $\frac{1}{2}$ متر ، $\frac{3}{4}$ متر أسبوعى وتعمل خرائط لكل متر و $\frac{3}{4}$ متر و $\frac{1}{2}$ متر .

وتوضع خلف الجهاز لمبة تضيء لتبين درجة إنتظام توزيع الخصل للشعيرات على الملف ويستعمل جهاز Ustre Varimeter يثبت على ماكينة عمل الملفات يمكن إختبار درجة إنتظام الملف بوحدة - بوحدة ويستتج متوسط وزن الyarدة من الملف ، ويمكن توصيل الجهاز بمعمل الإختبار وقياس هذه القيم بواسطة المختبر فى المعمل دون الحاجة الى تقطيع الملف وإعادة تشغيله وبذلك يمكن الإختبار مرة كل يوم للماكينة أو مرة كل أسبوع حسب عدد الماكينات ، وتعمل خريطة وتوضع القراءات عليها يومياً .

(ج) نسبة الشوائب فى الملف وكفاءة المضارب

يستعمل جهاز شيرلى أو أى جهاز حديث يشابه لقياس نسبة الشوائب ويعمل مرة كل أسبوع بالنسبة للخط الكامل ومرة كل شهر بالنسبة لكل مضرب وحسب عدد الماكينات ، وكذا عند تغير الخلطة المستعملة تختبر الشوائب قبل الخط ثم بعده وتحدد النسبة ، وكذلك تختبر الشوائب قبل كل مضرب وبعده وتحدد كفاءة التنظيف للمضرب .

كفاءة التنظيف للخط والمضرب =

وزن الشوائب فى ١٠٠ جرام قطن قبل الخط والمضرب - وزن الشوائب فى ١٠٠ جرام قطن بعد الخط والمضرب

وزن الشوائب فى ١٠٠ جرام قبل الخط أو المضرب

وتعمل خريطة توضح عليها البيانات أسبوعياً بالنسبة للخط (نظافته)

١٠,٠	غير منظم نهائياً
٨,٥	غير منظم جداً
٧,٠	غير منظم
٤,٥	متوسط
٣,٠	منظم
٢,٠	منظم جداً

الأيام

خواص الملف الجيد (حسب الجودة) :

- (١) ألا يتجاوز وزن الملف الحدود المطلوبة .
- (٢) إنتظام وزن الملف للمتر أو الyarدة الطولى .
- (٣) إختبار شكل الملف من حيث المطلوب من :-

- نسبة الشوائب .
- إنتظام سمك الملف .
- إنتظام شكله من حيث الأسطوانى أو المخروطى .
- درجة نضج أو تفتيح الشعيرات .
- إنتظام شكله من حافى الملف .

	U.C.L

المفروض	-----
	L.C.L

٣- مراقبة عملية الكرد أ- الإنتظام

يستعمل لإجراء التجارب جهاز اليوستر مثلاً (- ٥٠ ياردة من كل ماكينة ويعمل لهم النمرة كذلك) وتقاس كل ماكينة مرة كل أسبوع أو كل أسبوعين متفقة مع جداول الصيانة ثم تعمل لهم خرائط تبعاً للمطلوب وتبعاً لعدد الماكينات بصالة الكرد .

وللعلم بأنه يجب إجراء الاختبارات بعد كل صيانة ، ويجب أن تناسب جداول الاختبارات مع جداول الصيانة وحسب عدد الماكينات .

وقد تتم هذه التجربة بسحب العينات بعد إنتهاء سن الماكينة لا تزيد عن دريتين وبعد عمليات التفريش بنصف ساعة وتعتبر معامل الاختلاف هنا يقارن على أساسه .

جداول إختبارات الماكينات

أرقام الماكينات	أيام الأسبوع
١-٢-٣	السبت
	الأحد
	الاثنين
	الثلاثاء
	الأربعاء
	الخميس

جدول الصيانة لكل وردية

أيام الأسبوع	من ٢-٣ مرات في الوردية للمكينات تفريش كل ٣,٥ أو ٢,٥ ساعة	مرة للماكينة كل أسبوع أو عشرة أيام من السند والضر في مدة السن ٣,٥ ساعة
السبت		
الأحد		
الاثنين		
الثلاثاء		
الأربعاء		
الخميس		

U.C.L

±

L.C.L

خرائط

ب- نمرة الخيط (النمرة) :

تؤخذ عدد من العينات كل منها ياردة واحدة من كل ماكينة تبعاً للجداول السابقة
وتؤخذ التجارب بعد 3/4 ساعة من بدأ التشغيل أو إنتهاء التفريش يومياً وترك في المعمل مدة
وعلى أن تسحب العينات بعد ١٨ ساعة من إنتهاء السن وإذا كان معامل الاختلاف ٢,٥ إعتبر

الإنتاج جيداً وإذا كان الإنتاج رديئاً يكون معامل الاختلاف ٤,٥ ويجب أن نستنتج من الاختبارات :-

- ١ - متوسط النمرة الفعلية الناتجة .
- ٢ - بدء إنحراف الأوزان بين الماكينات وكذا عن المتوسط القياسي .
- ٣ - مدى إختلاف الإنتاج بين الماكينات وكذا من المتوسط القياسي .
- ٤ - تعمل خرائط متوسط النمرة ومعامل الإختلاف .

U.C.L.

متوسط النمرة

L.C.L

أرقام الماكينات والتاريخ
خريطة النمرة

U.C.L

٢,٥

معامل الإختلاف

L.C.L

أرقام الماكينات، والتاريخ
خريطة معامل الإختلاف

ج- النسب . Neps

يجب أن يقوم به شخص واحد أو إثنين لا يتغير الهدف من الإختبار وبمعرفة حالة سلك كرة الكرد وعملية السن وعدد العقد والسرعات والإختبار مرة كل أسبوع أو أسبوعين حسب عدد الماكينات - وتعد العقد في الإنتاج وذلك في عدد من العينات من جانبي الشاشة ووسطها ويكون الحد الفاصل بين التسريح الجيد والتسريح الرديء هو عدد ٣٠ أو ٤٠ عقدة في المائة بوصة مربعة في شاشة الكرد للنمر المتوسطة - وإذا زاد عدد العقد عن هذا العدد فإن الشريط الناتج يعتبر رديء وغير مناسب .

± متوسط العقد

L.C.L

أرقام الماكينات

خريطة ضبط البنس

٩

٢٠ ثقب



لوحة البنس

عدد البنس ١٠٠ برصة مربعة (الثقب مساحته ١ °)

د- العوادم

إن العوادم لها أهمية كبرى في دراستها

وتنقسم العوادم إلى قسمين :

- ١- عوادم شايوه .
- ٢- عوادم خزنة (يجب أن تكون قشور فقط) .

تعمل الاختبارات يومياً لعدد من الماكينات أو الماكينات كلها في حالة قلّة عددها أو حسب الإمكانيات ويفضل عمل الاختبارات على جميع الماكينات يومياً - تؤخذ عشرة شايوهات أو جرايد ويزن العادم ثم يضرب في ثابت - وتستخرج عوادم الماكينة في اليوم ويعمل لها خرائط ضبط الجودة - ويجب أن لا تزيد نسبة العوادم عن ٢ % ، وتوزن العوادم للشايوة وعوادم الخزنة وتقارن . ويجب قياس توزيع أطوال الشعيرات في عوادم الشايوة بواسطة جهاز الأقسام Cobmb Sorter ومدى توزيعها وتقاس بجهاز شيرلي .

U.C.L

٢٪ عوادم

L.C.L

الماكينات والوردية
خريطة العوادم

جدول عوادم الكرد لماكينة رقم ... صالة ...

نوع القطن - نمرة الشريط الناتج - درجة الحرارة - درجة الرطوبة - سرعة المنشار ، لفة /
دقيقة - سرعة السلندر - لفة / دقيقة - سرعة الدوفر - لفة / دقيقة - سرعة الفلاش لفة /
دقيقة - نوع السلك .

العارف	نوع الحلقة	وزن القطن المغلى ك.ج	وزن الشريط الناتج	وزن المادم الكل ٪	عوادم ١٠ جرام	عوزن منشار	عوزن السلندر	شلفط الشاهره	شلفط السلندر	شلفط الدوفر	عوادم شهر منظورة
المجموع											
المعوسط											
معوسط											

تم عمل جدول مشابه مستوى

(٤) مراقبة التمشيط

تعمل الاختبارات على التمشيط وتحضيراته (تجميع أشرطة وسحب ملفات)

١ - نمرة الملف الناتج من تجميع الأشرطة :

تعمل مرة في اليوم لكل ماكينة وحسب عدد الماكينات .

وتؤخذ عدد من ٣ الى ٥ ياردات وتحضر .

٢ - نمرة الملف الناتج من ماكينات التمشيط :
تعمل مرة في الأسبوع لكل ماكينة حسب عدد الماكينات .
تؤخذ لفة طولها ٣ ياردة

٣ - درجة إنتظام الشريط :
تجرى الاختبارات بالتمتير بوصة / بوصة (٥ ياردة)
يقاس معامل الإختلاف بجهاز اليويستر وتعمل يوميا لكل ماكينة وحسب عدد
الماكينات .

٤ - نسبة العوادم :
وزن عوادم " ١٠٠
نتج من ----- = نسبة عوادم التمشيط
وزن العوادم الناتجة + وزن الشريط المنتج

٥ - التحسين لدرجة إنتظام أوزان ملف التمشيط :
يجب أن تكون التغذية لماكينة سحب الملفات متدرجة في ماكينة التمشيط لما يوجد
من إختلاف في أوزان المتر من الملف بين طبقاته من الداخل حتى سطحه الخارجى .



تغذية ملفات متدرجة

U.C.L

L.C.L

الأيام والماكينات

الأيام	أختبار كلى	أختبار رأس رأس
السبت		
الأحد		
الاثنين		
الثلاثاء		
الأربعاء		
الخميس		

تعمل الاختبارات حسب عدد الماكينات وتوزع على أيام الأسبوع حيث تختبر كلها مرة في الأسبوع اختبار كلى واختبار رأس رأس .

(٥) مراقبة السحب

تجرى الاختبارات الآتية :

أ- تحليل الشريط :

بالوزن ياردة (٣ - ٥ ياردة لكل رأس)

والممر النهائى اختبار كل مرتين فى الوردية للتمرة الانتظام لكل ماكينة حسب

الجدول تعمل خرائط حسب المطلب .

ب- قياس درجة انتظام الشريط :

يقاس باليويستر لكل الماكينات

وتعمل خرائط ضبط الجودة ويعمل اختبار للماكينة فى الأسبوع أو حسب عدد

الماكينات ودرجة الانتظام فى السحب ويجب ألا تنحرف من ± 1.5 إلى ± 2 فى

الياردة

(كل ٣ ياردة - رأس رأس كلى + ياردة - أى مرتين كلى ومرة رأس رأس) .

U.C.L

L.C.L

أرقام الماكينات والتاريخ

التاريخ	بعد بداية	قبل نهاية	رأس رأس	- أخبار
السبت				
الأحد				
الاثنين				
الثلاثاء				
الأربعاء				
الخميس				

(٧) مراقبة البرم

تجرى التجارب الآتية :

أ- الانتظام :

يجرى الاختبار لماكينة فى الأسبوع

وتؤخذ ١٢ ياردة (عدد ٤ بويئات من كل ماكينة) أى ٨ ياردة للماكينة وكل بويئة قراءتين على الأقل أو تحسب عدد الماكينات .

ب- النمرة :

يؤخذ كل ماكينة منها ٤ بويئات من كل من ماكينة - وتعمل الاختبارات أسبوعى اثنين من النصف الأمامى و ٢ من النصف الخلفى لكل ماكينة - والتجارب حسب عدد الماكينات العينة ١٢ ياردة (ليسهل عمل جداول له ١٢٠ ياردة) وتؤخذ عدد من القراءات حسب نوع المبروم ، تعمل خرائط للنمرة والانتظام لكل ماكينة .

جدول الاختبارات

الأيام	أرقام الماكينات
السبت	
الأحد	
الاثنين	
الثلاثاء	
الأربعاء	
الخميس	

جدول لقياس مدى الإختبارات لماكينات البرم

الوردية		التاريخ		خيطة	
قوة شد الشلة / رطل		درجة الرطوبة		درجة الحرارة	
رقم الماكينات	رقم البوية			المدى	المتوسط

معامل الاختلاف : -----

(٧) مراقبة الغزل

تجرى تجارب على ماكينات الغزل بحيث يؤخذ عدد ٤ بربينات لكل ماكينة ويشترط أن تؤخذ ماكينة كل أسبوع أو كل أسبوعين بحيث أن يكون مرتبط بالصيانة ولا تعارض هذه الاختبارات مع الصيانة وتجرى الاختبارات الآتية حسب ترتيبها :-

- أ- نسبة الرطوبة :
تجرى الاختبارات مرة واحدة من الإنتاج بواسطة جهاز الفرن أو الشوكية .
- ب- قوة شد الخيوط :
أ- الخيوط المفردة : تجرى التجارب على عشرين قراءة على الأقل حتى ١٠٠ قراءة لكل برين على جهاز اليويستر حسب حجم الإنتاج .
ب- تجرى التجارب على عشرين قراءة على جهاز شد الشلة .
- ج- تحليل النمرة :
تجرى الاختبارات بـ ١٢٠ ياردة من الشلة الناتجة من قوة شد الشلة

تجربته الاحتمالية بواسطة ١٠٠٠ اختبار واختبارت اختبار (٥٠) أربعة برينات من كل
ماكينة وتحتسب نسبة السيولة لكل ماكينة من عدد الماكينات وإذا تجاوز
٥٪ ومعامل الاختلاف ١٠ :

و- المظهرية :

تعمل ٤ لرحات لكل نمرة خيط وتقارن بـ TGL. ASTM

ز- العيوب الخفية :

تجرى الاختبارات لـ ١/٢ مليون متر وعدد القطوع بها أو بعدد القطوع للألف مردن
ساعة لكل نمرة ، وتقاس بعدد القطوع للألف مردن ساعة وإذا كان عدد القطوع ٤٠ يكون
مناسباً وإذا زاد يكون رديئاً .

- وتعمل خرائط لكل بند من البنود السابقة ويبين فيها تجاوزات المصنع وتجاوزات العقد .

	حد سماح	U.C.L.
	حد سماح	U.C.L.
± المفروض	حد سماح	U.C.L.
	حد سماح	U.C.L.
	حد سماح	U.C.L.
	حد سماح	U.C.L.
	خرائط يومية	

جداول اختبارات الماكينات

الأيام	أرقام الماكينات
السبت	
الأحد	
الاثنين	
الثلاثاء	
الأربعاء	
الخميس	

جدول الاختبارات لماكينات الغزل لوردية رقم ...

التاريخ ... / ... / ١٩٠٠

خيط رقم : قوة شد الفتلة / رطل : نسبة الرطوبة % : درجة الحرارة %

[illegible]

معامل الاختلاف ...

٢- مراقبة الجودة فى مصانع النسيج

- (١) مراقبة التحضيرات .
- (٢) مراقبة الخامات .
- (٣) مراقبة العمال .
- (٤) المراقبة المساعدة .

(١) مراقبة التحضيرات

أ- مخزن الخيوط :

يراعى أن ينظم مخزن الخيوط بحيث توضع الخيوط كل نمرة فى خانة وتصنف فى كارت مبين فيه الأتى : نوع رتب الخامات - رقم الخيط - تاريخ الورد - الكمية الموجودة - الكمية المنسجة - مواصفات الخيوط من حيث النمرة البرمات وقوة شد الاستطالة .

ويجب أن يعرف فى مخزن الخيوط الأتى :

- ١- أن يكون جو المخزن مكيف الهواء بالنسب المفروضة حسب نوع الخامات .
- ٢- أن يراعى توفر وسائل نقل الخيوط بالطرق الصحيحة .
- ٣- تنظيم أماكن للخيوط الصادرة والوارد من وإلى المخزن وتنظيم حساباتها مع حساب نسبة الرطوبة المنوبة .

مصنع :	التاريخ :
نوع الرتبة :	خيوط رقم
الكمية الموجودة :	
الكمية المنسجة :	
البالى :	
مواصفات الخيوط :	
البرمات :	
قوة الشد :	
الاستطالة :	

ب- ماكينات التدوير :

ينقسم نوع الماكينات الى :

أ- ماكينات تدوير خيوط السداء .

ب- ماكينات تدوير خيوط اللحمة .

مراقبة ماكينات تدوير خيوط السداء :

- ١- يوضع كارت على كل ماكينة يبين به مواصفات الماكينة ونمرة الخيوط المستعملة عليها وسرعتها .
- ٢- مراقبة الأقسام والسكاكين بكل ماكينة وضبطها حسب نوع ونمرة الخيط .
- ٣- مراقبة حساسات الإيقاف لإيقاف المردن غير إنقطاع الخيط .
- ٤- يجب مراجعة كثافة البكر المنتج وذلك لعدم حدوث تلطيش في اللون المختلف كثافته وأيضاً لعدم حدوث إختلاف شديد أثناء التعبئة بالكون المختلف كثافته (أى وزنه وحجمه) .
- ٥- عمل صيانة أسبوعياً على الماكينة .
- ٦- أخذ عشرة كونات من كل ماكينة لوزنها وحساب كثافة كل منها لكي يكون كل إنتاج المردن واحد من الكثافة .
- ٧- لابد من توافر أجهزة ترطيب بالصالة ومراوح الطرد الزغبار .
- ٨- عدم استعمال العقد اليدوية إطلاقاً واستعمال ماكينة العقد وإن لم تتوفر فيستعمل عقدة العمل على عدم خلط لونين من نمر مختلفة على بكرة واحدة أثناء التدوير وهذه الحالة هي الأكثر انتشاراً التي تسبب عيوب كثيرة بالنسيج .
- ١٠- مراقبة العمال أثناء التدوير لعدم لصق الخيوط بدون تعقيد .
- ١١- عدم عمل عقد كبيرة وذلك بالفتيش على العمال من وقت لآخر بعد عملية عقد الفتلة
- ١٢- مراقبة عدم تسقيط الخيوط على جوانب البكر وعمل اللازم لملاقاته .
- ١٣- مراقبة نقل البرين من الغزل إلى التدويرات والبكر من التدويرات إلى المخازن ومنها إلى عربات النقل لمصانع النسيج .

مراقبة تدويرات خيوط اللحمية :

ويراعى الآتى :

- ١- اختيار الكون السليم من حيث النظافة .
- ٢- مراقبة حساسات الإيقاف للمرادن فور إنقطاع الخيط .
- ٣- تنظيم الشدد على الخيوط .
- ٤- تنظيم الخيط الإحتياطي من ٤ متر إلى متر فى بداية الماسورة .
- ٥- عدم وجود ذيول برأس ماسورة اللحمية .
- ٦- تعليم كل نوع من المواسير لكل خيط .
- ٧- عمل صيانة أسبوعياً على الماكينة .
- ٨- تنظيف مرادن وماكينات المواسير فى كل وردية .
- ٩- لابد من توافر أجهزة ترطيب بالصالة ومراوح لطرد الزغباء .
- ١٠- فرز الألوان بالنسبة للحمة المصبوغة والنمر .
- ١١- عدم استعمال العقد اليدوية إطلاقاً واستعمال ماكينة العقد أو عقدة الضفر .
- ١٢- عدم وجود شروخ فى مواسير اللحمية وسلامة بداية نهاية الماسورة .
- ١٣- عدم مسك الماسورة بكثرة لمنع التقطيع أو الإنصرام .
- ١٤- عدم لصق الخيط .

ج- مآكينات السداء

يراعى الآتى فى قسم السداء :

- ١- يراعى أن تكون الضالة مكيفة الهواء حسب نوع الخامات .
- ٢- يوجد حجم كون البكر ونوع الخيوط على دواليب التسدية كل أو تشغيل .
- ٣- تجرى تجارب الشدد على الخيوط التنظيمية لمنع حدوث شدد وكذلك ضبط الخيوط بين أسطوانتى مطورة السداء وتراخى مطاوى السداء .
- ٤- يراعى ضبط زاوية الميل فى التسدية غير المباشرة مع عدد خيوط الوحدة ونمرة الخيط وإجمالى خيوط السداء وشدد الخيوط وذلك فى كل مرة .
- ٥- يراعى توفر المراوح على دواليب التسدية أو أجهزة الشفط لطرف الزغباء ولمنعة من التراكم فوق الخيوط وبين الورد والحساسات .

- ٦- يراعى ضبط الحساسات الخاصة بإيقاف الآلة غير تقطيع الخيوط وذلك باعتبارها يومياً
- ٧- يراعى ضبط مطاوى السداء والفلنشات ليس بها أعوجاج .
- ٨- يراعى أن يكون الأمر الواحد فى وردية واحدة لا يعمل نصف مطورة نهائياً والنصف الباقى ليلاً وخاصة إذا كانت صالة التحضيرات ليست بها أجهزة تكييف أو ترطيب .
- ٩- تجرى تنظيف دواليب التسدية فور كل أمر وتجرى صيانة الآلات التسدية مرة كل أسبوع
- ١٠- تجرى تجارب تقطيع خيوط السداء على مأكينات التسدية مدة التجربة ساعة واحدة ويراقب عدد حالات التقطيع فى الـ ... متر والوقت المفقود فى الساعة يسببها وبسرعة أسباب التقطيع وهل هى نتيجة عيوب تدويرات أو ضعف خيوط الغزل عن المطلوب .
- ١١- يراقب العمال أثناء العمل خصوصاً بعد عمليات وصل الخيوط المقطوعة والتأكد من وجودها فى مكانها وسلامة عقدتها .
- ١٢- مراقبة نواقص البكر بعد إنتهاء التركيبة وهل هى عادة أو أكبر من المطلوب مما يسبب زيادة التكاليف لإعادة تدويرها .

د- مراقبة قسم البوش

ويراعى الآتى فى قسم البوش :

أ- مواد البوش :

- ١- لابد من عمل اختبارات أولية على مواد البوش فور ورودها للمصنع .
- ٢- لابد من وزن المواد التى ستطبخ وزناً دقيقاً من حيث النسبة المقررة لكل صنف .
- ٣- ويجب ضبط المواد عن أماكن بعيدة عن الرطوبة وعدم تعريضها للجو بعد طبخها .

ب- آلة طبخ البوش :

- ١- يجب مراجعة فنية على أجهزة الضغط والحرارة وصمامات الأمان بآلة الطبخ يومياً .
- ٢- يجب تنظيف المطبخ قبل وبعد الطبخ تنظيفاً جيداً .
- ٣- توضع المواد التى ستطبخ حسب النظام الموضوع مع حساب التوقيت بكل دقة مع مراعاة صحة التنفيذ من حيث مدة التسوية ودرجة حرارة البخار .
- ٤- عمل اختبارات على مواد الطبخ وأهمها درجة اللزوجة والتركيز والمادة .
- ٥- عمل صيانة أسبوعياً على آلة الطبخ .

ج- آلة البوش :

- ١- يراعى ضبط البلور التى توضع عليها أطراف مطاوى السداء على حامل المطاوى ويراعى ألا يكون بها زيوت أو شحم لمنع إنزلاق المطاوى وأن تكون غير مائلة .
 - ٢- ينظم الشدد بالنقل أو السست على فلنشات المطاوى بحامل المطاوى .
 - ٣- يجب أن تراعى الأوامر التالية بحوض البوش :
- ١- ريمتر لقياس درجة الحرارة مع ضرورة تشغيل جهاز التسخين الغير مباشر فى بخنف البوش باستعمال البخار المنتشر فى أحواض

ب- بوش .

ب- أنابيب البخار ساخنة .

ج- جهاز لضغط العصارات له علاقة بسرعة الماكينة ودرجة حرارة التجفيف وكذلك نوع نمرة الخاصة .

د- وجود مضخة ماصة كابسة لسحب البوش من الحوض وطبخه بدلاً من آلة الطبخ لحفظ كمية البوش لدرجة اللزوجة المطلوبة .

٤- يجب أن يوجد تناسب طردى بين سرعة ماكينة البوش وبين درجة حرارة التجفيف بين ضغط العصارات .

٥- ملاحظة ضرورة ضبط نسب البوش من جميع مطاوى الأمر وذلك بالإطلاع على الدفتر المعد لذلك مع كاتب قسم البوش .

٦- معرفة عدد تقطيع حالات الخيوط فى كل مطوة ومعرفة الأسباب وعمل اللازم لعلاجها

٧- احتساب نسبة البوش الموجودة على الخيوط فى درجة الرطوبة المطلوبة .

٨- مراقبة عوادم التقيط والتقديم على أن لا تكون أكثر من المقرر على أن يلاحظ بدقة

عدم اختلاف الأطوال الباقية على مطاوى السداء عند التقيط وفى حالة وجود أطوال كبيرة على بعض المطاوى يجب دراسة أسبابها وهى نتيجة زيادة الطول على ماكينة السداء أو نتيجة شدد غير طبيعى على حامل المداوى .

هـ - قسم اللقى والتبريز

١- مراجعة أجهزة الدرا أو المشط من حيث المعيوب فيها .

٢- مراجعة المواصفات والتطريح وعرض المشط .

- ٣- تحضير التبريز ونجاح عملية التبريز .
- ٤- عدم وجود فتل خارج السداء أو فتل زيادة بالسداء القديم أو الجديد لعدم ترحيله .
- و- مصبغة الخيوط القطنية
- ١- تراجع البكر بعد الصباغة. يكون اللون متساوياً في جميع البكر وأن يكون اللون حسب المطلوب بدون اختلاف بين حوض وآخر وضبط الألوان والنسب .
- ٢- التأكد من جفاف البكر بالدرجة المطلوبة .
- ٣- مراقبة ضبط الأجهزة والآلات وخصوصاً أفران التجفيف وموتورات المراوح الخاصة بها ودرجة الحرارة الموجودة بكل فرن .
- ٤- عدم وجود عصر ماء وعمل تجارب عليه يومياً .
- ٥- تركيب المطرة للصباغة ويكون كل مردن عمودى كل المرادن فى مستوى واحد وكثافة واحدة مع انتظام قطر للبكر .
- ٦- عمل تجارب عديدة قبل بداية صباغة نوع جديد .

٣- مراقبة الجودة داخل صالات النسيج

تنقسم إلى :

- (١) مراقبة الآلات .
- (٢) مراقبة الخامات .
- (٣) مراقبة العمال .
- (٤) المراقبة المساعدة " مراقبة المباني والجو المحيط بداخل الصالة وخارجها - مراقبة مناولة المواد " .

(١) مراقبة الآلات

(أ) ضبط الماكينات :

- ١- دراسة وضع الماكينات وترتيبها .
- ٢- مطلوب التأكد من الأنوال أثناء تشغيلها وجميع أجهزتها مضبوطة على الأساس المطلوب بطريقة ضبط كل نوع من الماكينات وأن يخطر المختص أولاً بأول عن الأخطاء الموجودة والمخالفة للمطلوب .
- ٣- حصر الماكينات التي بها عيوب ميكانيكية وإشتغلت بالوردية السابقة وهي معيبة بدون إصلاحها ومعرفة سبب العيب .
- ٤- مراجعة ١٠٪ من الماكينات ميكانيكاً والمقاسات بالضبع والمساطر اللازمة حسب كتيبات الضبط المعدة لذلك .
- ٥- عمل تقرير يومي عن الحالة الميكانيكية للماكينات التي تم مراجعتها وإرسال صورة منه للمدير .
- ٦- عمل خرائط يائية للماكينات المعيبة يومياً .

(ب) حساب عطلات الماكينات :

- ١- مراجعة جميع الماكينات كل مرة من حيث السرعات وانتظام حركات الماكينة .
- ٢- مراجعة نسب أنتفاع الماكينات ومقارنتها بالإنتاج الفعلي ونسب العطلات .

- ٣- دراسة العطلات وأسبابها والزمن المفقود الناتج عنها بواسطة استعمال إحدى الطرق الخاصة بقياس دراسات الزمن والحركة .
- ٤- عمل سجل لكل ماكينة مبين فيها الآتى :
عطلات الماكينة وأسبابها ومتى تعطلت فى إنتظار العامل وفترة تعطلها أثناء إصلاحها مقارنة ذلك بكمية الإنتاج اليومى والتكلفة .
- ٥- ترجمة فقرات عطلات الماكينة إلى خسارة مالية من حيث جودة الإنتاج وكمية الأجزاء المتغيرة بالماكينة وكميات العوادم الناتجة نتيجة الإصلاح .
- ٦- عمل خرائط بيانية عن نسب العطلات لكل ماكينة يومياً وعرضها على مدير الوحدة .
- ٧- إستخراج بيانات إحصائية عن عمر تشغيل أجزاء الماكينات وطرق الصيانة الصحيحة .

(ج) مراقبة جو الصالة المحيط بالآلات

دراسة وضع الآلات :-

- ١- بداخل الصالة وعلاقتها بمناولة مواد الخام إليها ونقل الإنتاج فيها .
- ٢- دراسة كيفية استعمال المواد الخام بالآلات وهى بالطريق الصحيح الذى يلزم صيانة الماكينات من سرعة إستهلاك أجزائها وعدم حدوث عيوب الإنتاج بسبب وضع المواد الخام بالماكينات (مثل التقديم الصحيح لأنوال النسيج) .
- ٣- مراقبة الإضاءة بالصالة كل فترة زمنية .
- ٤- مراقبة درجات الحرارة والرطوبة بالصالة .

(د) مراقبة جودة الماكينات

يقوم مراقب جودة الماكينات بملاحظة الآتى :

- ١- المرور اليومى على جميع الماكينات بملاحظة الآتى :
- معاينة جميع الأمشاط التى بها عيوب (تجهيز مثلاً) .
- الماكينات التى تحدث دقات خفيفة بدون تحريك أى تروس باليد .
- الماكينات التى تحدث دقات خفيفة ثقيلة أثناء التشغيل بدون تحريك أى تروس باليد .
- الماكينات التى تحدث دقات منتظمة أثناء التشغيل .
- الماكينات التى تحدث دقات عند إيقاف الماكينة وتشغيلها .

- معاينة جهاز الرخو والصلب (خاصة فى الأنوال ذات التشغيل فى الأنوال الإنجليزية القديمة) .

- مراجعة ضبط المثبت وعلاقته بضبط المرسل وتأثيره على القماش .

- مراجعة ضبط الماسورة أو المكوك والمقص .

٢- يقوم المراقب بعمل تقرير عن حالة الماكينة وإثبات جميع الملاحظات التى بالبند الأول سابقاً ومع الإشارة إذا كان العيب متكرر يومان متتاليان أولاً .

٣- يقوم المراقب بعمل سجل لكل صالة يحوى بيان يومى عن كل حالة كل نول الميكانيكية ويرسل صورة منه للمدير المختص وصورة لمكتب الجودة لعمل إحصائيات يقارنها بالبيانات الأخرى الواردة عن الماكينات من حيث إنتاجها وجودتها واستهلاكها والمواد الناتجة منها .

٤- عمل خرائط يمانية يومية عن كل عيب ومدى إنتشاره لمحاولة معرفة سببه وكيفية علاجه

(٢) مراقبة الخامات

تنقسم مراقبة الخامات إلى ثلاث أقسام

أ- مراقبة الخامات قبل التشغيل .

ب- مراقبة الخامات أثناء التشغيل .

ج- مراقبة الخامات بعد التشغيل .

أ- مراقبة الخامات قبل التشغيل

- مراقبة مطورة السداء أثناء نقلها من صالة اللقى إلى صالة النسيج وطريقة النقل من حيث المحافظة على عدم تقطيع الخيوط وعلى نظافة الخيوط .

- مراجع المواصفات الخام لمطورة السداء من حيث :

التعميم - نمر الخيوط - طول السداء - العرض - المشط وعدته والتطريح واللقى المطلوب .

- مراجعة الخيوط الناقصة أو الزائدة فى المطورة السداء .

- مراجعة المظهر الخارجى لمطورة السداء من حيث مستوى الخيوط على المطورة خاصة جهتي المرسل .

ب- مراقبة الخامات أثناء التشغيل

- مراقبة الخيوط من حيث الفتلة المعلقة-بأخرى بجوارها والتي تسبب تعطيل الدروبر
- مراقبة عيوب المرسل وعدد خيوط التطريح وخاصة الخيوط فى نهاية كل يوم .
- العرض - الخامات - فتل الوحدة - التصميم .
- مراجعة مواسير الخيوط وأبعاد الغير صالح منها .
- مراجعة العيوب التى تظهر على السداء أثناء التشغيل من حيث :
- # تقطيع خيوط السداء - خيوط ماصقة من البوش والتصميغ - عقد - عيوب - غزل - عيوب تدوير - عيوب أخرى .
- مراجعة العيوب التى تظهر على المنسوج أثناء التشغيل من حيث :
- # عيوب المرسل - عيوب ميكانيكية (دقائق خفيفة وثقيلة - دقائق منتظمة - تودين الخ ...)

- عيوب كرتون أو درأ - عيوب تشغيل من العمال مثل (ترجيع تروس جهاز القى باليد مما يسبب حدوث دقائق عمل عقد خطأ - أتساخ الرقعة بسبب عيوب بسبب تشغيله الخ ...) - عيوب تصميم ومواصفات .
- عمل تقرير يومية حالة السداء والقماش الخام مبين فيه جميع ما ذكر سابقاً وإرسال صورة منه لمدير الوحدة وأخرى لمكتب الجودة .
- عمل خرائط يومية بالعيوب .

ج- مراقبة الخامات بعد التشغيل (قسم المتابعة والفحص)

تنقسم هذه العملية إلى الأتى :-

- أ- متابعة باقى الخامات بعد الإنتاج والعوادم الناتجة لعمل بيان إحصائى لها مع عمل مستوى نسب العوادم لكل عملية للمحاسبة على أساسها ويتم عملها على الوجه الآتى :-
- معرفة متوسط فترة سابقة (عشرة سنوات - أو خمس سنوات أو سنة واحدة) والأهمية حسب الترتيب .
- معرفة متوسط العادم بعمل إجراءات تجارب فعلية .

ب- فحص المنتج :-

- يتم الفحص بعد كل عملية تراجع عشوائياً يومياً .

- يتم الفحص للمنتج النهائي ويراجع يومياً .

وهدف قسم الفحص معالجة ومنع العيوب قبل وصولها إلى المستهلك ويبين بعد جداول الفحص ومتابعة العيوب وتقسيم العيوب من العمال أو الميكانيكية ويجب إتباع الآتى:-

- عمل دراسات إحصائية من بيانات فحص وإستخراج أسباب العيوب ومستوى الإنتاج للثوب والنتائج المترتبة على العيوب - وإستخراج أفضل الطرق لعلاج العيوب منها بسرعة ودقة .

- عمل سجل لنتائج مراجعة فحص ١٠٪ للمنتج النهائي لإختبار الفحص العادى بالطرق العشوائية .

- عمل تقرير نهائى يومى عن حالة جودة الإنتاج وعمل خرائط بيانية وخرائط ضبط الجودة بالنسبة لكل مرحلة والمنتج النهائى .

٣- مراقبة العمال

أ- يراقب إنتاج العامل أثناء تشغيله غلى ماكينات النسيج كما هو بالجداول .

ب- الإستعانة بدراسات الزمن والحركة مع عمل مستويات جودة إنتاج العامل والميكانيكى على الماكينة ليسهل عملهم وتنقلهم بين الآلات .

ج- عمل سجل للعامل بين إنتاجه السليم والعيوب وغيابه وحضوره وتنقله بين الماكينات والجزاءات والمكافآت .

٤- المراقبة المساعدة

وتنقسم إلى :

أ- مراقبة المباني والجو المحيط بداخل الصالة وخارجها :

ويتم عمل تقرير يومى وأسبوعى ثم شهري على النحو الآتى :

- نسبة الرطوبة والحرارة بالصالة .

- ### - نظام دخول وخروج العمال .

ب- مراقبة مناولة المواد :

تتضمن دراسة الزمن والحركة واختصار الوقت الضائع في عمليات النسيج وانتقال المواد والمنتج النهائي .

جدول مراقبة (١)

نتائج مراجعة فحص لصف --- مصنع

شهر --- سنة --- ۱۹

التاريخ	نسبة الإنتفاع	كمية الإنتاج	الدرجة الأولى		الدرجة الأولى		الدرجة الأولى	
			النسبة	الكمية	النسبة	الكمية	النسبة	الكمية
المجموع								
المتوسط								

جدول مراقبة (٢)
العطلات الميكانيكية وأسبابها

نسيج رقم : قسم : وردية : رقم الصنف : المواصفات : قيام
لحمة

رقم النول	ساعة وقوف النول لبدء الميكانيكي	ساعة وقوف النول لبدء الميكانيكي	ساعة إنتهاء الميكانيكي من التصليح	سبب العطل	زمن الإنتظار والعامل لا يعمل	زمن الإنتظار بالدقيقة والعامل يعمل	زمن التصليح بالدقيقة	الزمن الكلي للعطل بالدقيقة

النسبة	تحليل زمن الدراسة بالدقيقة
	زمن الإنتاج بالدقيقة
	زمن مفقود للتصليح وخلافه
	زمن مفقود بسبب اللطم
	المجموع الكلي لزمن الدراسة

معدل سرعة النول في الدقيقة -----
معدل زمن اللزمة الواحدة في الدقيقة -----
عدد ساعات الإنتاج -----
عدد أبناط -----
الإنتاج % -----
المعربات % -----
الإمضاء -----

رئيس القسم :

مهندس الإنتاج :

التاريخ / / ١٩

جدول مراقبة (٣)

الطلب	التاريخ	نسبة البروبا فورمالدهايم أو رايتهج في محلول التصهير	نسبة النشا والمواد المضافة	عيوب البراسيل	عيوب نوعية			تلوث	عدا	عدم الضبط
					بولين	ماتهورون	عدا الكلي			

كم في القماش	نسبة الغبار حد المسحوق	نسبة الغبار حد النق حد الحرارة	نسبة الغبار حد الحرارة	نسبة الغبار حد الحرارة	نسبة الغبار حد الحرارة	نسبة الغبار حد الحرارة	نسبة الغبار حد الحرارة	نسبة الغبار حد الحرارة	نسبة الغبار حد الحرارة	نسبة الغبار حد الحرارة	نسبة الغبار حد الحرارة	نسبة الغبار حد الحرارة

ويعمل متابعة يومية لهذا الجدول ثم يملأ شهرياً ويعد كل خانة جدول خاص بالخاصة وتؤخذ متوسط القراءات والانحرافات وتعمل خريطة يائية للمتوسط والمدى وتقارن بالقراءات اليومية.

جدول مراقبة (٤)

نتيجة المراجعة للأصناف بمصنع رقم --- يوم / / ١٩

[illegible]

عليه المصنع

رئيس النعص

المراقب

جدول مراقبة (٥)

بيان المرافقات اليومية لإنتاج الأقمشة النمطية وأصناف التصدير بعد تجهيزها يوم / / ١٩

[illegible]

المراقبة الصناعية

المراقب

التاريخ : ١٩ / /

جدول مراقبة (٦)

مصنع نسيج رقم

بيان مرور يوم --- / / ١٩ بصاله

رقم النول	العرف	حالة النول الميكانيكية لناهير حماسات فيها	حالة النول الميكانيكية لناهير حماسات فيها	حالة النول الميكانيكية لناهير حماسات فيها	حالة النول الميكانيكية لناهير حماسات فيها	حالة النول الميكانيكية لناهير حماسات فيها	حالة النول الميكانيكية لناهير حماسات فيها	حالة النول الميكانيكية لناهير حماسات فيها	حالة النول الميكانيكية لناهير حماسات فيها

ملاحظات :

رئيس قسم المراقبة

رئيس الصالة

المراقب

الفنية

جدول مراقبة (٧)

الطلب بالنسبة المطلوبة الفعلية	التاريخ	نسبة المسر في الماء	نسبة القلوية لمحاليل الصباغة	نسبة الإختزال في المحاليل المختولة	نسبة الثبات خارج حمض كثي	نسبة الثبات خارج القويود	نسبة الثبات خارج الكبي	نسبة الثبات خارج الإحكاك	نسبة قوة الشدة للمساء	نسبة قوة الشدة للمحمة	عيوب البراسل

نسبة التلطي في الصباغة	نسبة وجود عيوب طويلة منتظمة بالتماش	نسبة وجود بقع أو تلوث عدم مطابقة اللون المطلوب
------------------------	-------------------------------------	--

الموصفات الفعلية				ملاحظات أخرى تضاف اختبارات أخرى المطلوبة حسب نوع الصبغة	
نقل السم	حذف السم	العرض	وزن المتر		

بعد المتابعة اليومية لهذا الجدول يملأ شهري ويعمل لكل خانة خاص بالخاصية ويؤخذ منسق القراءات والانحلالات مع عمل خرائط بيانية للمدى والمتوسط .

جدول مراقبة (٨)

د. مراقبة الطباعة

يجرى الجدول الآتي لمراقبة عملية الطباعة والأقمشة المطبوعة

مراقبة الطباعة لصنف ----- شهر ----- المواد المستعملة

الطلب الصنف المطلوب	التاريخ	نسبة درجة اللزوجة في المحلات	نسبة المواد المختزلة في المنتجات المختزلة	نسبة الثبات للغراء	نسبة الثبات ضد الفسيل	نسبة الثبات ضد الوق حمض	نسبة الثبات ضد الكبر	نسبة الثبات ضد الغلي	نسبة الثبات ضد الإحتكاك	عدم مطابق
---------------------------	---------	--	--	--------------------------	--------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	----------------------------------	--------------

إختلاف التصميم بالقماش	مساحات غير مطبوعة أو مختلف بالقماش	تداخل الألوان بالقماش	عدم تجانس الألوان بالقماش	لون غير ذائب	لون مرجل بالقماش	ثانيا طباعة بالقماش	بقع بالقماش	براسي	شد للحمة	قوة شد للحمة	عدد	حذفات
------------------------------	---	-----------------------------	------------------------------------	--------------------	------------------------	---------------------------	----------------	-------	-------------	-----------------	-----	-------

جدول مراقبة (٩)

العرض	وزن المتر	ملاحظات ويمكن إضافة برود أخرى حسب نوع الطباعة من شايلون أو الطباعة بالأسطوانات أو الطباعة الحديثة بالأوراق أو خلافة
-------	-----------	---

بعد المتابعة اليومية لهذا الجدول يملأ شهرياً ويعمل لكل خانة جدول خاص بالخاصة ويؤخذ متوسط القراءات الانحرافات مع عمل خرائط بيانية للمدى والمتوسط .

نتيجة مراجعة فحص صنف ----- يوم / / ١٩ بعالة ----- مصنع -----

[illegible]

ثانيا : تطبيقات لمشروع بين الإدارات لتصميم نظام إدارة الجودة

Application on an Inner-Departmental Project for Designing the Quality System

١- نظام إدارة الجودة بالشركة :

- ولإنشاء أو تحسين عملية الجودة المستمرة في شركة صناعية فغالباً ما ننصح بالبدء في مشروع الشركة خاصة التطوير والتصميم والتنفيذ لنظام جديد ثم تحسينه لإدارة الجودة الشاملة والمبنى على أساس مستوى قزار إستراتيجي كبرنامج متبع للجودة .

- استخدام وجهة نظر النظام المتكامل للجودة هو إلى حد كبير جداً وجهة نظر إدارية .

- وبالنسبة لشركات كثيرة فقد ثبت أنه من المفيد جداً إهتمام الشركة بوجهة النظر المتقدمة ، وإمكان تحليل وتقدير العدد الكلى لأنشطة الجودة بالشركة فإنه من الأفضل اعتبار أنشطة الجودة مستقلة عن الهيكل التنظيمي ، ويمكن اعتبار أنشطة الجودة بالشركة كعدد من نماذج الأفعال المناسبة ، بالنظر خلف الهيكل التنظيمي الموجود بالشركة مع تطبيق وجهات نظر الأنظمة فإنه من الممكن الحصول على مسح شامل للجودة وقوتها ونقاط ضعفها ، ولا يمكن تحديد الكمية الكلية لأنشطة الجودة بالشركة إلى وظيفة واحدة أو قسم واحد بل يجب

تنفيذ أنشطة الجودة في جميع الوظائف تقريباً وكذلك الأقسام ، وفي معظم الشركات تعتبر مسألة عما إذا كان تنفيذ أنشطة الجودة يتم بالطريقة المناسبة على أساس التعاون والتفاعل بين الوظائف والأقسام المختلفة .

- وعند البدء في مشروع إنشاء نظام جديد لإدارة الجودة فإنه من الأفضل تحديد مزيج للمشروع بحيث يتوفر لدى أعضائه معلومات واسعة وخبرة بالموقف والظروف الخاصة بالشركة من حيث كلا من نقاط قوتها وضعفها ، وغالباً ما يستخدم إطار العمل لنظام إدارة الجودة كأداة عملية في مشروع الجودة لتحليل وتصميم نظام الجودة المبدل والهدف الأساسي من إطار العمل لنظام الجودة هو توفير قاعدة لتحليل وتصميم أنظمة الجودة عبارة عن قائمة للمراجعة والتي يمكن استخدامها للتحليل الداخلي وتقدير ملائمة أنشطة الجودة وكقاعدة للتصميم في نظام الجودة المعدل في الشركة ، ويمكن العثور على قائمة المراجعة للجودة في الكتب والمواصفات والأنماط الخاصة بأنظمة الجودة مثل " ٩٠٠٤ " " ISO " .

- وفي المرحلة الأولى من المشروع فإنه على فريق المشروع أن يقوم بتحليل وتقدير أنشطة الجودة الموجودة ، مع الإشارة إلى الأنشطة المطلوب تعديلها بالنسبة لمدخلات المصادر / أو طريقة الأداء ، وعلى هذا الأساس فإنه يمكن تخطيط وجدولة عدد من الفروق العاملة . فإذا كانت الجودة فعلاً وظيفة كل فرد - مع التعاون والتفاعل بين الوظائف المختلفة - فإنه يلزم أن يشمل فريق مشروع الجودة على مديرين من الأقسام المختلفة .

- ويتكون فريق المشروع من ٥-١٠ أفراد يمثلون الوظائف التالية / أو الأقسام : تطوير وتصميم المنتج ؛ الإنتاج وإعداد الإنتاج ؛ التسويق والخامات ؛ المشتريات ؛ الإدارة المالية ؛ هيئة المديرين ؛ المستشارون الخارجيون وبالنسبة لمشروع الجودة فإنه من الضروري عادة إنضمام مديري الأقسام الهامة إلى فريق المشروع ، ويعتمد كلا من نتيجة التقدير وفهم الجودة على أساس تعاوني بين الإدارات على الأفراد المشاركين في الفريق . وتغير وجهات نظرهم وتأثيرهم وفهمهم للهيكل الحقيقي وظروف الشركة من الأمور الهامة . كذلك فإن كبار المهندسين ومديري الإنتاج لابد من تواجدهم كأعضاء في الفريق المحرك للمشروع . وتنتهي هذه المرحلة الأولى من مشروع الجودة في مدة لا تتجاوز من ٦-٨ مقابلات يتم عقدها للفريقين خلال من ٢-٣ شهر .

- وفي المرحلة الثانية لمشروع الجودة ، فإن عمل فريق المشروع هو تكاتف الجهود لفرق العمل التي تم تأسيسها . وتقوم كل فرقة من فرق العمل بتصميم عدد من أنشطة الجودة . فإذا كان فريق العمل مختصاً فإنه يلزم تعيين مدير للتصديق على رأس هذا الفريق ... الخ . وبهذه الطريقة يتوفر لدينا كبار المهندسين ومديري الإنتاج كقادة لفرق العمل أيضاً وفي هذه المرحلة يتم انعقاد من ٦-٨ مقابلات لتصميم أنشطة الجودة وتقدير المدخلات المناسبة للمصادر للأنشطة وكذلك الأداء المناسب للنشاط . وتشتمل المرحلة الثانية - غالباً - على فترتين كل منها حوالي من ٢-٥ شهر .

- وتختص المرحلة الثالثة للمشروع بالتسيق ويتم إنشاء تصورات تنظيمية لأنشطة الجودة - مع طبع كتاب بالجودة - والمعلومات والتعليم التدريبي مهمين جداً ليس فقط في مرحلة التطبيق لكن أيضاً في المراحل السابقة .

- والهدف من مشروع إدارة الجودة في الشركة ليس في إصدار كتيب خاص بالجودة ولكن لتصميم وتطبيق النموذج المناسب في الأعمال الخاصة بالجودة مثل هدف المواصفات ، وجهات نظر التصميم ، الاحتمالات المتوقعة ، والفحص النهائي ، تقدير تكلفة الجودة وعمل تقرير عن ذلك ... الخ . ويمكن أن يؤدي كتيب الجودة إلى توفير التأكيد من أن معظم الأنشطة المناسبة قد تم تنفيذها بالأقسام المختلفة بالشركة . وتعتبر كتيبات الجودة رسائل للوصول إلى أنسب أنشطة الجودة من الناحية العملية مع ملاحظة ألا يكون الكتيب هو هدف مشروع الجودة

وفي الدنمارك والبلاد الأسكندنافية فقد كان السبب الرئيسي خلال ١٠-١٥ سنة الماضية لعديد من الشركات هو تقوية أنظمة إدارات جودتهم والتي لها فوائد داخلية حيث أنه مفيد من الناحية الربحية للشركة نفسها [خفض تكلفة الجودة - تحسين نصيب السوق - أقل عدد ممكن من التغيرات للتصميم ... الخ] فقط بالضغط من ناحية الاحتياجات الخارجية لأنظمة الجودة .

٢ - معاينة التصميم كنشاط للجودة للوظيفة الفرعية هو تطوير المنتج التصميم وإعداد الإنتاج :

- يمكن تنفيذ معاينة التصميم لمبادئ مختلفة للوصول إلى الفوائد المطلوبة ، ووجد أنه من المفهم للشركة الصناعية أن تأخذ بمعاينة التصميم للأنواع الأساسية المختلفة لاتخاذ قرارات واضحة تختار لظروفها أنسب نوع وشكل من DE العوامل التنظيمية المكونه لوظائف من فريق DR - وفي الطبعة السادسة لـ EOQC فقد تم تعريف معاينة التصميم DR بنفس التعريف الموجود في ISO ٨٤٠٢ ، هو : فحص رسمي ، مستندى ، شامل ، منطقي لتصميم لتقدير إحتياجات التصميم مع إمكانية التصميم لتلبية هذه الإحتياجات وتحديد المشاكل وإقتراح الحلول

- ملاحظات :

- (١) معاينة التصميم لا تكفى للتأكد من أنه التصميم المناسب .
- (٢) يمكن تنفيذ معاينة التصميم على أشياء مثل الملائمة للغرض ، مريح ، إمكانية التصنيع ، إمكانية القياس ، الأداء ، الإعتماد عليه ، إمكانية الصيانة ، السلامة ، التصورات للظروف المحيطة ، مقياس الوقت لتقدير تكلفة دورة إستخدامه .
- (٣) معاينة المشتركين للتصميم يلزم أن يشمل هيئة مؤهلة وشاملة الوظائف الحيوية والتي تؤثر فى الجودة وقد تم مناقشة المبادئ والناحية العملية لمعاينة التصميم بالدوريات الخاصة بالجودة وبالمؤتمر المنعقد بواسطة ريتشارد جاكوبس الذى يؤكد التصورات المركبة لمعاينة التصميم كطريقة فى إتصال المعلومات والخبرات داخل الشركة .

- ومن بين أوائل الخبرة بمعاينة التصميم المنطقية لكل تطوير أنظمة إستخدام الفراغ فى الستينيات ويمكن العثور على قائم هذه العناصر الخاصة بـ DR فى أنظمة الجودة ISO ٩٠٠٤ فصل ١ ، ٣ ، ٥ ، وإدراك الجودة وعناصر أنظمة الجودة فى ٩٠٠٤ ISO فصل ٥ ، ٨ .

- ومن وجهة نظر إدارة الجودة الشاملة يمكن إعتبار تطبيق مناسب لمعاينة التصميم كأحد الأنشطة المفيدة والهامة لنظام الجودة مع أنشطة الجودة القائمة فى تطوير وتصميم

العملية مثل مواصفات المنتج ، إمكانية الاعتماد عليه ، التوقع ، تجربة النموذج المصغر ،
تحرر الجودة من الإنتاجية .

- ومعاينة التصميم بين الإدارات هو مفيد جداً في الغالب وذلك باستخدام المصادر
الرئيسية والخبرات من أقسام متعددة ، وبالإضافة إلى ذلك فإن المشتركين سوف يستفيدون
من الخبرة للتطوير ، فإن معاينة التصميم قد أظهرت مقدرة واضحة إلى :

- إجراء متابعة فعالة وفي المراحل الأولية لتحديد نقاط الضعف للمشاكل ونقاط
التحسين التي سوف تمنع من ظهور مشاكل كبيرة مؤخرًا .

- خفض عدد مرات تغيير التصميم (من خلال مراحل التصميم السابق ومن خلال
عملية الإنتاج الجارية) .

- خفض تكلفة الأدوات والإنتاج للحث على سرعة تطوير التصميم وإعداد الإنتاج ،
والبدء في الإنتاج السليم .

- وحيث أن معاينة التصميم هي طريقة للاتصال المتبادل بين مختلف الأفراد في
الشركة فإنه يمكن التأكيد بأن المقابلات هي المميز الأساسي لـ DR وتم بذل جهد كبير في
أنشطة DRI على أساس عمل تمهيدي قبل مقابلة DR بواسطة المشتركين أنفسهم أو
بالتعاون مع الزملاء لكن المقابلات للوظائف الفرعية في DR يلزم لانعقادها على عدد من
المراحل المسبقة لتطوير المشروع .

- خاصية أخرى أساسية لمعاينة التصميم هي فريق DE خاصة تكوينه من المشتركين
في الفريق وهذه العملية تم مناقشتها بعد ذلك .

- وخاصية أخرى أساسية ثالثة وهي أن فريق DE للنصح أو الاستشارة مع توفر
المسؤولين لديه لفحص ومراجعة السؤال تقدير وتحديد المشاكل والتحسينات مع احتمال
إقتراح الحل للعلاج وعادة يتم تحديد المشاكل ثم توجيهها إلى الوحدة التنظيمية المناسبة
للحل - ويمكن أن يكون فريق DR مسئولاً أو غير مسئول عن متابعة التصحيحات . وغالباً

ما يكون لدى فريق DR النفوذ لطلب بعض الأبحاث لتنفيذها إذا لم تكن الأعمال المقترحة مقبولة فإنه يلزم تسجيل معاينة النتائج ومناقشات الرفض بدون أى رقابة عليها .

- عامة يتم التأكيد على أن فريق DR يساعد فى عملية التطوير وأنه ليس له على أن يُشب أولاً ، وفريق DR الناصح أن يقوم بنقل السلطة النهائية لقرارات التصميم بل مستظل مع مهندس التصميم / قسم التصميم / مدير المشروع .

- وعند أى مرحلة فإن فريق DR يجب عليه أن يُحدد عن طريق أسئلة إنشائية والفحص للوصول إلى حل المشكلة وعدم التساهل فى الخبرة بالنسبة للتصميمات السابقة ... الخ ، ويشمل إنشاء تصحيحات تحديد رسمى لوحدة التنظيم المناسبة مع المتابعة - التصميمات فى البداية تمنع ظهور مشاكل كبيرة مزعراً .

٣- قدرات إستراتيجية على معاينة التصميم بين الإدارات :

- لتطبيق DR بين الإدارات فإنه على الشركة إتخاذ عدد من القرارات الواضحة على مستوى إستراتيجى تختار أنسب نوع من DR لظرف الشركة الخاصة .
وبالتالى يبين العوامل الهامة التنظيمية والتي تُحدد أنواع DR المختلفة ، وذلك قبل إختيار النوع المناسب من DR ، وتطبيق معاينة التصميم بين الإدارات ، قرار خاص بالشركة عند مستوى إستراتيجى وتم الوصول إليه بمعرفة خطط الإدارة العليا المعلنة لطريقة تطوير المنتج ، ولتحديد شكل ونوع DR فى الشركة فإنه يلزم تحديد هذه العوامل بقرار عند مستوى إستراتيجى :

- مدى إتصال DR بالمراحل الخاصة بتطوير المشروع .

- تكوين فريق DR من المشتركين :

١- درجة التمثيل بين الإدارات .

٢- درجة إستقلال المشروع .

٣- المستوى التنظيمى للمشاركين .

٤- إختلاف الفرق بالنسبة للمراحل .

- أى DR مفروض عند درجات معينة خلال بعض المراحل .

- جدول RE عند درجات محددة مثل الأنشطة الأخرى في خطة مشروع تطوير المنتج
- موضوعات DR عند درجات محددة مثل الأنشطة الأخرى في خطة مشروع تطوير المنتج .
- موضوعات DR عند درجات مختلفة مستندات أساسية .
- مسؤولية / وتنفيذ فريق DR
- مبادئ تعيين رئيس مجلس إدارة فريق DR ... الخ مبادئ لمشاركة العميل في DR .
- وتم مناقشة أربعة عوامل للقرارات الهامة والخاصة بتكوين فريق DR في الفصل التالي
- ويجب تنفيذ مقابلات معاينة التصميم بالنسبة لعدد من المراحل خلال تطوير المنتج .
- ويجب أن تتميز عن المقابلات الخاصة بتقديم المشروع العادي وخاصة في الوقت والتكلفة
- وبالنسبة لمراحل تطوير المنتج فإنه من الممكن تحديد DR التالية :
- تصور أولى لـ DR تصور خلال مرحلة التطوير الأولية .
- DR متوسط - خلال اختبار تمام التصميم للمنتج .
- تصنيع DR خاص بطرق الإنتاج / العمليات / الأدوات خلال إعداد الإنتاج وبعد إنتاج التجربة .
- DR النهائي - قبل الموافقة النهائية للمنتج - إطلاق الجودة .
- ولإنشاء نموذج DR لياتم الأنواع المختلفة والتحويلات الخاصة به DR فإنه يلزم عمل نموذج لمرحلة عامة - وهو موضح بشكل "١" وللنموذج أربعة مراحل :
- دراسة جدوى / مواصفات للهدف .
- تطوير تصميم / نموذج تجريبي .
- تصنيع نماذج مصغرة وتجربتها .
- إعداد الإنتاج / إنتاج تجريبي .
- والمراحل قبل وبعد موضحة من نمرة ١-٥ بالنموذج - وفي عديد من الشركات فإن المراحل يتم تحديدها بقرارات في المقابلات أو في لجنة تحريك المشروع ... الخ ، وذلك للموافقة أو عدم الموافقة للاستمرارية في تطوير المشروع - وتوضح المراحل التالية درجات المشروع :

- M1 : البدء في المشروع .
- M2 : الموافقة على مواصفات الهدف .
- M3 : الموافقة على مواصفات التصميم / النموذج التجريبي .
- M4 : الموافقة على النماذج المصغرة / البدء في الاستثمار لإعداد الإنتاج .
- M5 : الموافقة على سلسلة من النماذج المصغرة / إطلاق الإنتاج .

شكل (١)

نموذج لمعاينة التصميم بين الإدارات يمثل عوامل القرارات الاستراتيجية لتكوين فريق

(DR (F,I,O) والموضوع (T)

تمثيل	F	5	
		3	
		1	
وظائف بين الإدارات	I	5	
		3	
		1	
إسقلال المشروع	O	5	
		3	
		1	
المستويات التنظيمية الموضوع	T	5	
		3	
		1	

إعداد الإنتاج	تصنيع وتجربة	تطوير وتصميم	دراسة جدوى
النموذج	النموذج	النموذج التجريبي	مواصفات
المصغر	المصغر		الهدف

شكل (٢)

تحديد وقياس عوامل معاينة التصميم

علل O المسعريات التنظيمية للمشاركين في DE .
علل F درجة الوظيفة الممثلة بين الإدارات في فريق DR
- وهذا العامل O لقياس المسعريات التنظيمية والتي تم وصفها حسب المجموعات التالية :
في فريق DR وتم الأخذ في الاعتبار الوظائف التنظيمية التالية :

- التصميم : التصنيع : الجودة والاقتصاد :

المشتريات : الخدمات ... الخ .

١- وظيفة واحدة بجانب التطوير والتصميم

٢- وظيفتين بجانب تطوير وتصميم .

٣- ثلاث وظائف بجانب تطوير وتصميم

٤- أربعة وظائف بجانب تطوير وتصميم

٥- خمسة وظائف بجانب تطوير وتصميم

علل T خاص بموضوع DR وهو لقياس موضوعات المعروض للمراجعة في مقابلات DR - وتبين وجهة النظر التالية البنود والعناصر التي تم أخذها في الاعتبار :

P : من وجهة نظر الإنتاج

D : من وجهة نظر التطوير والتصميم

M : من وجهة نظر السوق / العميل

I : من وجهة نظر الضغط .

- وهذا العامل I لقياس درجة المشاركة في فريق DR بواسطة الأفراد غير المتصلين مباشرة بالمنتج الحقيقي أو المشروع تحت التطوير أي أن درجة المشاركين لا تتم بصورة مباشرة في المشروع السابق لمقابلة DR .

١- الأفراد المتصلين عن قرب شديد بالمشروع .

٢- الأفراد الأكثر قرباً ، ومتصلين بالمشروع .

٣- الأفراد المتصلين نوعاً ما بالمشروع .

٤- الأفراد الذين لديهم اتصال غير وثيق بالمشروع .

٥- الأفراد الذين ليس لهم أى اتصال بالمشروع .

علل E درجة القتال DR بالمراحل ويرسم العوامل أعلاه والحقيقة ل ER كدالة لمرحلة مناسبة / درجة في نموذج DR ودرجة القتال DR بالنسبة للمراحل في تطوير المنتج .

علل V يمثل مرحلة التغيير في DR وسوف تظهر التغييرات الأساسية .

- في تكوين فريق DR والموضوعات - في نموذج DR عند رسم DR الحقيقة .

ثالثاً : تطبيقات على معاينة التصميم بين الإدارات

في هذا المجال يتم توضيح ومناقشة نموذج يشمل ستة من أهم عوامل القرارات الإستراتيجية لمعاينة التصميم بين الإدارات ، وتحديد كل عامل من هذه العوامل موضح في شكل (٢) .

والعوامل الأربع لقرارات معاينة التصميم هي :-

- F - (تمثيل الوظائف بين الإدارات) ،
- I - (إستقلالية المشتركين في المشروع الحقيقي) ،
- O - (المستوى التنظيمي) ،
- T - (موضوع عن DR) وقد تم توضيحهم بنموذج DR شكل (١) بالنسبة للمحور الأفقي أما المحور الرأسي من نموذج DR فقد تم إيضاح النموذج العام للمرحلة .

والخطوط الرأسية بنموذج DR شكل (١) يوضح بصفة عامة : ثلاث احتمالات لإدارة DR كل مرحلة (أولية - متوسطة - الأخيرة) و DR بعد كل مرحلة ، وقبل كل مرحلة M2 - M5 حسب ما تم تحديده بأعلاه ، أما آخر العامل في نموذج DR هي : E (مدى درجة اتصال DR للمراحل) & (التغيير في المراحل) تم توضيحهم بالرسم في نموذج DR .

- والغرض من نموذج DR بين الإدارات طبعي وتوصيفي - (الطبيعي لتطبيق النموذج لإمكان مساندة الشركة الصناعية في تحليل وتقدير أنواع وأشكال DR المناسبة لظروف الشركة في علاقتها مثل : عدد مشروعات التطوير الموازية ، حجم مشروعات التطوير ، فلسفة الشركة وسياساتها لتطوير المنتج ، الهيكل التنظيمي ، حجم الشركة ... الخ ، ويجب على الشركة ألا تطبق DR تقليد مبسط (DR في شركة أخرى ولها خواص أساسية أخرى فكل شركة يجب عليها أن تفرق بين أنواع DR ، وتقدير نقاط القوة / والضعف واختيار الوضوح .

- أما التطبيق التوصيفي بنموذج DR يعطى مسح شامل لأنواع DR العامة مع تحليل النتائج والخبرة والتي يمكن أن تساعد الشركات في قراراتهم ، وتم توضيح نتائج التحليل التجريبي لنموذج DR بأسفل ، ويمكن تمييز بعض أنواع السياسة عن DR بين الإدارات بسهولة أكثر بواسطة نموذج DR وعند الأخذ في الاعتبار ثلاثة عوامل فقط وهي O , I , F وكل منها لها مستويين مختلفين أى عال ومنخفض فسوف ينتج عن ذلك ٨ أنواع أساسية من DR بالنسبة لتكوين المشتركين في فريق DR ... وتمثل هذه الأنواع على الأقل أربعة تمهيدات لتكوين فريق DR - وطرق مختلفة في تطبيق نفس الفلسفة DR .

- وتم تطبيق نموذج DR ليفيد ويقدر التطبيق العلمى : DR فى عدد من الشركات الصناعية وعلى أساس نموذج DR فقد تم تنفيذ حوالى مائة دراسة علمية بالشركات بالدنمارك وشكل ٢ يبين بعض الأمثلة لهذه النتائج ، ولضيق الحيز فقد تم عمل هيكل DR على أساس أربع شركات فقط ، ومعظم الشركات فى التحليل العلمى عبارة عن شركات ذات حجم متوسط من النوع ذات التوسع السريع فى صناعة الألكترونيات الدنماركية والتي تصدر أكثر من ٨٠ ٪ من الإنتاج لمنتجات تخصيصية جداً (مثل إدارات القياس الألكترونية المتخصصة فى قياس التحكم فى الصناعة والأبحاث) ولها نصيب أساسى فى السوق العالمى ، ومعظم هذه الشركات التى تستخدم من ٥٠٠ إلى ٣٠٠٠ مستخدم لها أكثر من ٥٠ ٪ من السوق العالمى لمنتجاتها الأساسية ، وللحفاظ على السرية فقد تم التوضيح بشكل ٣ لحجم الشركات بثلاث مجموعات فقط .

- وقد بين التحليل للتطبيق العلمى لـ DR طرق مختلفة لتوجيه DR ، والنقطة الهامة والمميزة هى مدى علاقة DR بالمراحل وهى تختلف من العديد من DR بتركيز عال فى عدد من المراحل القليلة إلى عدد قليل من DR لتشمل جميع المراحل للنموذج ، وبالنسبة للموضوعات ووجهات النظر فإن هناك إتجاهاً لوجود مزيد من الموضوعات ووجهات النظر قد تم تغطيتها عند DR وذلك قبل المراحل أكثر منها خلال كل مرحلة .

وأخيراً تصل إلى خلاصة عن تكوين مجموعة DR ، وتغير درجة تمثيل الوظائف بين الإدارات بصفة عامة بالنسبة للموضوعات تحت الدراسة التى تعنى أن هناك إتجاه بأن DR لها تمثيل وظائف بين الإدارات قبل المراحل أكثر منها خلال كل مرحلة ، وتختلف درجة

الإستقلالية للمشاركين فى التطوير الحقيقى تبعاً لأهمية الشركات للحصول على مشاركين غير مرتبطين بالمشروع أى " عيون جديدة وغير متحيزة " ويؤكد عدد كبير من الشركات أهمية إدراج مشاركين فى DR وليس لهم علاقة بالمشروع على الأقل قبل المراحل .

- وتختلف داخل المستويات التنظيمية لـ DR بالنسبة للمشاركين بين الشركات كما تختلف داخل الشركات وذلك بالنسبة للدرجات / والمراحل مع وجود إتجاه للحصول على مستريات تنظيمية عليا للمشاركين فى DR قبل المراحل وتؤكد التحاليل الفعلية على أن كل شركة صناعية يجب عليها أن تحدد بكل وضوح عند المستوى الإستراتيجى العوامل المحددة للأنواع الأساسية بالنسبة لمعاينة التصميم .

- وبالنسبة لمعظم الشركات الصناعية فإن معاينة التصميم بين الأقسام يعتبر من أهم أنشطة الجودة المفيدة ، وبالمثل فى المشروعات الخاصة بتطوير نظام إدارة الجودة فى الشركة فإن التعاون بين الإدارات يعتبر من المهام الكبيرة المطلوبة .

الباب الخامس

الفصل الثالث عشر

مجموعة أدلة نظم الجودة الشاملة
Total Quality Systems

الفصل الثالث عشر

مجموعة أدلة نظم الجودة الشاملة

- | | |
|---|----------|
| الأيزو ٩٠٠٠، ٩٠٠١، ٩٠٠٢، ٩٠٠٣، ٩٠٠٤ | أولاً : |
| قائمة بالمعايير الدولية لإدارة الجودة . | ثانياً : |
| خطة الجودة وأمثلة للجداول المرتبطة بها . | ثالثاً : |
| دليل بهيئات تسجيل نظم الجودة في بلاد العالم . | رابعاً : |

الفصل الثالث عشر

مجموعة أدلة نظم الجودة الشاملة

أولاً: الأيزو ٩٠٠٠، ٩٠٠١، ٩٠٠٣، ٩٠٠٤

أنماط إدارة الجودة وتأكيد المعايير

Quality Management and Assurance Standards

إرشادات الاختيار والاستخدام

Guidelines for Selection and Use

المقدمة :

إن العامل الأساسي لأداء أى مؤسسة هو جودة منتجاتها أو خدماتها. وهناك اتجاه عالمي نحو توقيع مزيد من التشدد للعملاء في الجودة ، ويصاحب هذا الاتجاه تزايد محقق لاستمرارية التحسينات في الجودة للفرد لتحقيق الثبات على أداء اقتصادي جيد .

ومعظم المؤسسات الصناعية أو التجارية أو الحكومية تنتج منتجاً أو خدمة بهدف تلبية احتياجات العميل - ومعظم هذه الاحتياجات تتعلق بالمواصفات - وعلى أى حال إنه معظم المواصفات الفنية المحتمل ألا يتوفر المحتمل فيها ضمان تلبية احتياجات العميل باستمرار وذلك عندما يحدث نقص في المواصفات أو في نظام المؤسسة لتقويم وإنتاج المنتج أو الخدمة .

وتبعاً لذلك ، فإن ذلك أدى إلى إنشاء أنظمة جودة عظيمة مع الإرشادات التي تكمل الاحتياجات المناسبة للمنتج أو الخدمة الموضحة في المواصفات الفنية .

وتشمل سلسلة أنماط الجودة (ISO 9000 حتى ISO 9009) العديد من التمهيدات القومية المختلفة في هذا المجال

ويتأثر نظام الجودة بالمؤسسة عن طريق أهداف المؤسسة وبالمنتج أو الخدمة وبالحالات الفعلية المعنية بالمؤسسة ولذلك بتغير نظام الجودة من مؤسسة لأخرى وموضح معلومات الملحق كشف بالمراجع الخاصة بعناصر نظام الجودة .

١- الغرض ومجال التطبيق Scope and Field of Application

أهداف هذا النظام الدولي هي :

أ- ترقيم المميزات والعلاقات المتداخلة بين مبادئ أو تطورات الجودة (أنظر فقرة ٤ القادمة)

ب- توفير إرشادات لإختيار وإستخدام سلسلة الأنماط الدولية لأنظمة الجودة والتي يمكن إستخدامها لأغراض إدارة الجودة الداخلية (٠٠٤ هـ د ١) ولأغراض تأكيد الجودة الخارجية (٩٠٠١ ، ٩٠٠٢ ، ٩٠٠٣) (أنظر فقرة ٥ ، ٨) .
ملحوظة :

لا يوجد هناك هدف لهذه السلسلة من الأنماط الدولية (٩٠٠٤ حتى ٩٠٠٠ ISO) لتحويل أنظمة الجودة المطبقة في المؤسسات النمطية .

٢- المراجع References

- ٨٤٠٢ - ISO - الجودة - قاموس
- ٩٠٠١ - ISO - أنظمة الجودة - نموذج لتأكيد الجودة في التصميم / التطوير .
- الإنتاج - المنشآت - الخدمة
- ٩٠٠٢ - ISO - أنظمة الجودة - نموذج لتأكيد الجودة في الإنتاج والمنشآت .
- ٩٠٠٣ - ISO - أنظمة الجودة - نموذج لتأكيد الجودة في التفيش النهائي والإختبار .
- ٩٠٠٤ - ISO - إدارة الجودة وعناصر نظام الجودة والإرشادات .

٣- تعريفات Definitions

يمكن تطبيق التعريفات الموضحة في ISO ٨٤٠٢ لأهداف هذا النظام النمطي الدولي - حيث تم إستخدام خمس عبارات وتعريفات من نظام ISO ٨٤٠٢ في هذا النظام النمطي الدولي أهميتها للإستخدام المناسب في هذا النظام النمطي الدولي ، (هي سياسة ، إدارة ، نظام ، مراقبة ، تأكيد الجودة) .

٣,١ - سياسة الجودة Quality Policy

أغراض الجودة الكلية وإتجاهات المؤسسة بالنسبة للجودة كما تم التعبير عنها سابقاً بواسطة الإدارة العليا .

ملحوظة : تشكل سياسة الجودة عنصراً واحداً من السياسة المعينة وهي سلطة الإدارة العليا

٣,٢ - إدارة الجودة Quality Management

هذا التصور الكلى الهام للمهام الذى يحدد ويطبق سياسة الجودة .

ملاحظات :

- ١ - يحتاج الوصول إلى الجودة المطلوبة إلى إيمان ومشاركة كل الأعضاء للمؤسسة بينما تختص المسئولية لإدارة الجودة إلى الإدارة العليا .
- ٢ - تشمل إدارة الجودة تخطيطاً للأستراتيجية وتحديد مصادر الشروة والأنشطة المنطقية الأخرى للجودة مثل تخطيط الجودة والعمليات والتقديرات .

٣,٣ - نظام الجودة Quality System

- الهيكل التنظيمى - المسئوليات - الطرق - العمليات - مصادر الشروة لتطبيق إدارة الجودة .

ملاحظات :

- ١ - يلزم أن يكون نظام الجودة شاملاً لما هو مطلوب لتلبية أهداف الجودة .
- ٢ - ولأغراض التعاقد والشروط والتقدير ، فإنه يلزم توضيح التطبيق بالنسبة للعناصر المحددة فى النظام .

٣,٤ - مراقبة الجودة Quality Control

أساليب التشغيل والأنشطة المستخدمة لتحقيق إحتياجات الجودة

ملاحظات :

- ١- لتجنب الالتباس ، يجب العناية بأن يتضمن عبارة معدلة عند الإشارة إلى مجموعة فرعية لمراقبة الجودة ، مثل " تصنيع مراقبة الجودة " أو عن الإشارة إلى تصور أوسع مثل " نظام جودة واسع للشركة .
- ٢- تشمل مراقبة الجودة أساليب التشغيل والأنشطة المخصصة لكل من تحريك العملية وإلغاء أسباب الأداء غير المقبول عن مراحل مناسبة في دورة الجودة للحصول على فاعلية في اقتصادية

٣, ٥- تأكيد الجودة Quality Assurance

- كل الإجراءات المخططة والمنطقية اللازمة لتوفير ثقة مناسبة على أن المنتج أو الخدمة سوف تلبى الاحتياجات المطلوبة للجودة .

ملاحظات :

- ١- ما لم يعكس المطلوب تماماً لإحتياجات العميل فإنه تأكيد الجودة لن يكمل .
- ٢- لفاعلية ، فإن تأكيد الجودة يحتاج إلى تقويم مستمر للعوامل التي تؤثر في أن يكون التصميم أو المواصفات مناسبة للتطبيقات المطلوبة وللتحقق في حسابات الإنتاج ، والمنشآت وعمليات التفتيس ، وتوفير الثقة يستلزم إظهار الدليل .
- ٣- وداخل المؤسسة ، فإن تأكيد الجودة يستخدم كأداة إدارية ، وفي حالات التعاقد فإنه تأكيد الجودة يستخدم لتوفير الثقة في المورد .

٤- التصورات الأساسية Principal Concepts

- يجب أن تبحث أى مؤسسة لإنجاز الأهداف الثلاثة التالية بالنسبة للجودة :
- أ- يجب على المؤسسة تحقيق والإحتفاظ بجودة المنتج أو الخدمة المنتجة لتلبية إحتياجات المشتري باستمرار
 - ب- يجب أن توفر المؤسسة الثقة لدى إدارتها بإمكانية تحقيق والإحتفاظ بالجودة المطلوبة
 - ج- يجب ان توفر المؤسسة الثقة للمشتري على إمكانية تحقيق الجودة المطلوبة في المنتج أو الخدمة المسلمة - وعند التعاقد فإن هذا التوفير للثقة يمكن أن يحتاج إلى إتفاق للإحتياجات المطلوبة .

- ٥- خواص حالات نظام الجودة Characteristics of Quality System Situations
- هذه السلسلة من الأنماط الدولية لأنظمة الجودة - الهدف منها هو إستخدامها فى حالتين مختلفتين التعاقدى والغير تعاقدى .
 - وفى كلتا الحالتين فإن المورد للمؤسسة يرغب فى الإحتفاظ بنظام الجودة الذى يقوى من منافسة ويحقق جودة المنتج المطلوب بطريقة إقتصادية فعالة .
 - وعلاوة على ذلك - فى حالة التعاقد - فإن المشتري يكون مهتماً ببعض العناصر فى نظام الجودة للمورد والتي تؤثر على إمكانية المورد لإنتاجه بصفة مستمرة منتج أو خدمة طبقاً لإحتياجاته مع ما يصاحب ذلك من مخاطر .
 - ولذلك فإن المشتري عند التعاقد يحتاج إلى أن تكون بعض العناصر الخاصة لنظام الجودة كجزء من نظام الجودة للمورد .
 - وغالباً ما يتم إستخدام الحالتين لأى مورد على حدة ومن المحتمل أن يشتري المورد بعض المواد أو المكونات من مخزون نمطى بدون التعاقد على تأكيد للجودة المطلوبة مع شراء المواد الأخرى طبقاً لتعاقد على تأكيد للجودة المطلوبة ، وبذلك يمكن لنفس المورد أن يبيع بعض المنتجات فى حالات غير تعاقدية والأخرى بحالات تعاقدية .

- ٦- أنواع الأنماط الدولية لأنظمة الجودة Types of International Standards on Quality Systems
- كما تم التوضيح فى فقرة (١) فإن النوعين التاليين للأنماط التى تشمل على الإحتياجات المختلفة المصنعة فى فقرة (٥) قد تم تقديمها فى صورة السلسلة من الأنماط ISO لأنظمة الجودة :
 - أ- يعطى ISO ٩٠٠٤ (مع هذا النمط الدولى) دليلاً إرشادياً لكل المؤسسات عن أهداف إدارة الجودة .
 - ب- يستخدم ISO ٩٠٠١ ، ISO ٩٠٠٣ لأغراض تأكيد الجودة الخارجية فى حالات التعاقد .

٧- استخدام الأنماط الدولية لأنظمة الجودة

Use of International Standards on Quality Systems for Quality Management Purposes .

- بعد التشاور لهذا النمط الدولي فإنه يلزم الرجوع إلى ISO ٩٠٠٤ لتطوير وتطبيق نظام للجودة مع تحديد إلى أى مدى تم تطبيق كل عنصر من نظام الجودة .
- ويوفر نظام ISO ٩٠٠٤ دليلاً عن العوامل الفنية والإدارية والبشرية والتي تؤثر فى جودة المنتجات أو الخدمات عن كل المراحل فى دورة الجودة منذ إكتشاف الإحتياج حتى رضا العميل .
- وخلال نظام ISO ٩٠٠٤ يتم التركيز لتلبية إحتياجات العميل وتأسيس المسئوليات الوظيفية وأهمية التقدير للمخاطر الكامنة والفوائد .

٨- استخدام الأنماط الدولية لأنظمة الجودة لأغراض التعاقد

Use of International Standards on Quality Systems for Contractual Purposes .

١,٨- عام General

- بعد التشاور فى هذا النظام الدولي يلزم أن يرجع كل من المورد المشتري إلى نظام ISO ٩٠٠١ ، ISO ٩٠٠٢ ، ISO ٩٠٠٢ ، ISO ٩٠٠٣ لتحديد أى من هذه الأنماط للدوله أكثر مناسبة للعقد وما هى التطبيقات المعينة اللازم إتخاذها .
- ويلزم لإختيار وتطبيق نموذج مناسب لتأكيد الجودة لحالة مطلوبة هو توفير فوائد لكل من المشتري والمورد ، وبفحص المخاطر والتكاليف والفوائد لكل من الجانبين سوف يؤدي إلى تحديد مدى وطبيعة المعلومات المشتركة والقياسات التى يلزم لكل جانب إتخاذها لتوفير ثقة مناسبة للوصول إلى الجودة المطلوبة .

٨,٢- إختيار نموذج لتأكيد الجودة

Selection of Model for Quality Assurance

١,٢,٨- عام General

- كما تم التوضيح فى المقدمة لكل من هذه الأنماط الدولية الثلاثة ، فقد تم تجميع عناصر معينة لنظام الجودة فى كل من النماذج الثلاثة المميزة والتي تعتمد على الإمكانية الوظيفية أو التنظيمية المطلوبة للمورد بالنسبة للمنتج أو الخدمة .

أ- ISO ٩٠٠١ - للإستخدام عند التأكد من المطابقة للإحتياجات المطلوبة عن طريقة المورد خلال عدة مراحل والمحتمل أن تشمل التصميم / التطوير ، الإنتاج ، المنشآت والخدمات .

ب- ISO ٩٠٠٢ - للإستخدام عند التأكد من المطابقة للإحتياجات المطلوبة عن طريق المورد خلال الإنتاج والإنشاء .

ج- ISO ٩٠٠٣ - للإستخدام عند التأكد من المطابقة للإحتياجات المطلوبة عن طريق المورد للتفتيش والاختبار النهائي فقط .

٢,٢,٨ - طريقة الاختيار Selection Procedure

يلزم إختيار النموذج عن طريق الإهتمام المنظم بالعوامل التي تم وصفها في : (٣,٢,٨) مع الإهتمام بالعامل الإقتصادي .

٣,٢,٨ - عوامل الاختيار Selection Factors

بالإضافة إلى الخواص الوظيفية التفضيلية بيند (١,٢,٨) (أ) حتى (١,٢,٨) (ج) فإن العوامل التالية تعتبر أساسية لأختيار النموذج المناسب بالنسبة للمنتج أو الخدمة .

أ- التعقيد في عملية التصميم - ويتناول هذا العامل صعوبة تصميم المنتج أو الخدمة إذا لزم تصميمها .

ب- النبوغ في التصميم - ويتناول هذا العامل إلى أي مدى وصل التصميم الكلي إلى أن يكون معروفاً وذو فاعلية سواء عن طريق إختبار الأداء أو عن طريق الخبرة في المجال

ج- التعقيد في عملية الإنتاج - ويتناول هذا العامل التالي :
١- توفير عمليات إنتاجية راسخة .

٢- الحاجة إلى تطوير عمليات جديدة .

٣- عدد العمليات ونوعياتها المطلوبة .

٤- تأثير العمليات على أداء المنتج أو الخدمة .

د- خواص المنتج أو الخدمة - ويتناول هذا العامل التحقيق في المنتج أو الخدمة ، وعدد الخواص المتعلقة ، ودرجة الحساسية لكل خاصية بالنسبة للأداء .

هـ- الأمان للمنتج أو الخدمة - ويتناول هذا العامل المخاطر لحدوث الفشل وما يترتب عليه .

و- الإقتصاد - ويتناول هذا العامل التكاليف الإقتصادية لكل من المورد والمشتري وعلى أساس العوامل السابقة ذات الوزن : مقابل التكاليف نتيجة عدم المطابقة فى المنتج أو الخدمة .

٨,٣- العرض والمستندات Demonstration and Documentation

يجب أن يتم إعداد مستندات لعناصر نظام الجودة مع عرضه بطريقة مناسبة لإحتياجات النموذج الذى تم إختياره .

وتشير طريقة عرض عناصر نظام الجودة إلى :

أ- مناسبة نظام الجودة (مثل فى التصميم أو فى الإنتاج أو فى الإنشاء أو فى الخدمة) .

ب- القدرة على تحقيق مطابقة المنتج أو الخدمة للإحتياجات المطلوبة .

- ويمكن أن تتغير طبيعة ودرجة العرض من حالة إلى أخرى طبقا للخواص التالية :

أ- الوضع الإقتصادى والإستعمال والظروف عن إستخدام المنتج أو الخدمة .

ب- درجة التعقيد والابتكار المطلوب لتصميم المنتج أو الخدمة .

ج- درجة التعقيد والصعوبة لإنتاج المنتج أو الخدمة .

د- القدرة على الحكم على جودة المنتج وصلاحيته للإستخدام على أساس

الإختيار للمنتج النهائى فقط .

هـ- إحتياجات الأمان للمنتج أو الخدمة .

و- الأداء السابقة للمورد .

- ويمكن أن تشمل عملية إعداد المستندات كتيبات للجودة ، ووصف للجودة

المتعلقة بالطرق ، وتقارير للحسابات الخاصة بنظام الجودة وسجلات أخرى للجودة

٨,٤- التقدير قبل التعاقد Pre - Contract Assessment

تستخدم تقديرات نظام الجودة الخاص بالمورد - قبل التعاقد لتحديد قدرة المورد

لتلبية المطلوب لنظام ISO ٩٠٠١ ، ISO ٩٠٠٢ ، ISO ٩٠٠٣ وكذلك الإحتياجات

الإضافية المناسبة ، وفى حالات كثيرة يتم التقدير مباشرة بواسطة المشتري .

وحسب الإتفاق بين المشتري والمورد ، يمكن أن يتم تفويض التقدير إلى مؤسسة

مستقلة عن كل من الجانبين المشتركين فى التعاقد ، ويمكن تخفيض درجة التقدير إلى أقل ما

يمكن عن طريق استخدام ISO 9001 أو ISO 9002 وعن طريق معرفة التقديرات المنفذة طبقاً لتلك الأنماط الدولية عن طريق المشتري أو بالاتفاق مع مؤسسة المبتدئين مستقلة

٥,٨- تصورات إعداد العقد Contract Preparation Concepts

١,٥,٨- التفصيل :

أثبتت الخبرة أنه في حالة توفر عدد صغير وثابت للأنماط الدولية فإنه يمكن اختيار أي نمط مهم والذي يلبي الاحتياجات لطريقة مناسبة تقريباً لأي وضع وعلى أي حال ، فإنه في بعض الأحيان تستدعي الحالة لعناصر معينة في نظام الجودة إلغاء اختيار الأنماط الدولية وفي حالات أخرى يمكن إضافة عناصر أخرى ، وإذا ثبت أن هذا ضروري ، فإنه يلزم أن يتم الاتفاق بين المشتري والمورد مع تحديده في العقد .

٢,٥,٨- مراجعة لعناصر نظام الجودة بالعقد

Review of Contractual Quality System Elements

يجب أن يراجع كلا الجانبين العقد المقترح للتأكد من فهمهم لاحتياجات نظام الجودة والتي تكون مقبولة بالتبادل من الناحية الاقتصادية والمخاطر تبعاً لحالة كل منهم على التوالي :

٣,٥,٨- ملحق لتأكيد الجودة أو احتياجات نظام الجودة

Supplementary Quality Assurance or Quality System Requirements

ويمكن أن تكون هناك ضرورة إلى تحديد احتياجات إضافية في العقد على الخطط ، برامج الجودة ، خطط لحسابات الجودة ... الخ .

٤,٥,٨- الاحتياجات الفنية Technical Requirements

يتم تحديد الاحتياجات الفنية للمنتج أو الخدمة في المواصفات الفنية بالعقد .

أنظمة الجودة :

نموذج لتأكيد الجودة في

التصميم / التطوير والإنتاج والإنشاء والخدمة

Quality Systems

Model for Quality Assurance in Design / Development ,

Production, Installation and Servicing

المقدمة Introduction

يعتبر هذا النمط الدولي واحداً من سلسلة من الثلاثة أنماط الدولية التي تتعامل مع أنظمة الجودة ويمكن استخدامها لأهداف تأكيد الجودة الخارجية ، وبالنسبة لنماذج تأكيد الجودة المرادفة والتي تم إنشاؤها في ثلاثة أنماط دولية والمعروضة فيما بعد فإنها تمثل ثلاثة أشكال مميزة (الإمكانية الوظيفية أو التنظيمية والمناسبة) لأهداف طرفي التعاقد :

ISO ٩٠٠١ - أنظمة الجودة - نموذج لتأكيد الجودة بالنسبة للتصميم / التطوير للإنتاج والإنشاء والخدمة .

ويستخدم مطابقة الاحتياجات المنصوص عليها للتأكد عن طريق المورد خلال المراحل المختلفة والمحتمل أن تشمل على التصميم / التطوير ، الإنتاج والإنشاء والخدمة

ISO ٩٠٠٢ - أنظمة الجودة - نموذج لتأكيد الجودة في الإنتاج والإنشاء .
ويستخدم للمطابقة بالاحتياجات المنصوص عليها للتأكد عن طريق المورد أثناء الإنتاج والإنشاء .

ISO ٩٠٠٣ - لأنظمة الجودة - نموذج لتأكيد الجودة في التفتيش والاختيار النهائي ويستخدم للمطابقة بالاحتياجات المنصوص عليها للتأكد عن طريق المورد عند التفتيش والاختيار النهائي فقط .

ويجب التأكد من أن احتياجات نظام الجودة المنصوص عليها في هذه الأنماط الدولية ISO ٩٠٠٢ ، ISO ٩٠٠٣ ، من أنها مطابقة (وليست مرادفة) للناحية الفنية (منتج خدمة) المطلوبة .

وهناك إتجاه إلى تطبيق هذه الأنماط الدولية فى أشكالها الحالية ولكن فى بعض الأحيان قد يكون هناك ضرورة إلى تفصيلها لحالات تعاقدية معينة - ويوفر نظام ISO ٩٠٠٠ دليل إلى مثل تلك الحالة فى التفصيل وكذلك الاختيار لنموذج مناسب لتأكيد الجودة مثل ISO ٩٠٠١ أو ISO ٩٠٠٢ أو ISO ٩٠٠٣ .

١- الغرض ومجال التطبيق Scope and Field of Application

١,١- الغرض Scope

يحدد هذا النمط الدولى إحتياجات نظام الجودة للإستخدام فى حالة تعاقد بين جانبين ويحتاج إلى عرض قدرة المورد للتصميم وتوريد المنتج .
وتهدف أساساً الإحتياجات المنصوص عليها فى هذا النمط الدولى إلى منع عدم المطابقة عند كل المراحل ابتداء من التصميم حتى الخدمة .

١,٢- مجال التطبيق Field of Application

- ويطبق هذا النمط الدولى فى حالات التعاقد عند :
- أ- إحتياج العقد للنص على مجهود التصميم وإحتياجات للمنتج والمنصوص عليها بطريقة الأداء أو الحاجة إلى تأسيسها .
 - ب- وإمكانية تحقيق الثقة فى أداء المنتج عن طريق عرض مناسب لإمكانية المورد فى التصميم والتطوير والإنتاج والإنشاء والخدمة .

٢- المراجع References

- ISO ٤٠٢ - الجودة - قاموس .
- ISO ٩٠٠٠ - لإدارة الجودة ولتأكيد الجودة .
- دليل للإختيار والإستخدام .

٣- التعريفات Definitions

- يمكن تطبيق التعريفات فى ISO ٨٤٠٢ على هذا النمط الدولى .

ملحوظة : ولأغراض هذا النمط الدولي فإن كلمة " منتج " يمكن إستخدامها أيضا لتدل على

خدمة Service

٢- إحتياجات نظام الجودة Quaitiy System Requirements

١,٤- مسئولية الإدارة Management Responsibility

١,١,٤- سياسة الجودة Quality Policy

- يلزم أن تحدد الإدارة للمورد خططها وأهدافها وتقديراتها للجودة مستنداً .

- ويجب على المورد ضمان فهم وتطبيق والإحتفاظ بهذه السياسة على جميع المستويات في المؤسسة .

٢,١,٤- التنظيم Organization

١,٢,١,٤- المسؤولية والسلطة Responsibility and Authority

- بالنسبة للمسئولية والسلطة والعلاقة بين كل الأفراد القائمين بالإدارة والأداء وتحقيق العمل المؤثر على الجودة فإنه يمكن تعريفها خاصة للأفراد الذين يحتاجون إلى الحرية التنظيمية والسلطة في :

- أ- إتخاذ الإجراءات لمنع حدوث عدم مطابقة المنتج .
- ب- تحديد وتسجيل أى مشاكل فى جودة المنتج .
- ج- إتخاذ الإجراء والتوصية أو توفير الحلول خلال فترات محددة :
- د- التحقق من تطبيق الحلول .
- هـ- مراقبة لمزيد من العمليات والتسليم أو إنتاج منتج غير مطابق حتى يتم تصحيح النقص أو حالة عدم القبول .

٢,٢,١,١- التحقق من الموارد والأفراد Verification Resources and

Personnel

يلزم على المورد التحقق من تحديد الإحتياجات داخلياً وتوفير موارد مالية مناسبة مع تحديد أفراد مدربين للتحقيق من الأنشطة .
وسوف تشمل أنشطة التحقق على الشئش والإختيار وتحريك عمليات التصميم والإنتاج والإنشاء والخدمة ومراجعة المنتجات والتصميم وعمل حسابات لنظام الجودة والعمليات وتنفيذ المنتج عن طريق أفراد مستقلين عن هؤلاء الذين لهم مسئولية مباشرة فى أداء العمل .

٤, ١, ٣ - ممثلو الإدارة Management Representative

يلزم أن يعين المورد ممثل للإدارة ممن يتوفر لديه سلطة ومسئولية محددة لضمان تطبيق الاحتياجات المطلوبة لهذا النمط الدولي مع الاحتفاظ به .

٤, ١, ٣ - مراجعة الإدارة Management Review

يلزم مراجعة نظام الجودة المطبق لتلبية المطلوب من هذا النمط الدولي وعلى فترات مناسبة عن طريق إدارة المورد لضمان إستمرارية مناسبة وفاعليته - ويجب الاحتفاظ بتلك المراجعات (أنظر ١٦ ، ٤) .

ملحوظة :

تشمل عادة مراجعات الإدارة على تقديرات لنتائج الحسابات الداخلية للجودة ولكن يتم تنفيذها عن طريق إدارة المورد أو ما ينوب عنها مثل إدارة أفراد لها مسئولية مباشرة للنظام (أنظر ١٧ ، ٤) .

٤, ٢ - نظام الجودة Quality System

يلزم على المورد تأسيس والإحفاظ بمستندات نظام الجودة كوسيلة لضمان أن المنتج مطابق للاحتياجات المنصوص عليها - وهذا سوف يشمل :

- أ- إعداد طريقة للمستندات للنظام الجودة وتعليمات تطابق احتياجات هذا النمط الدولي
- ب- تطبيق فعال لمستندات نظام الجودة والتعليمات .

ملحوظة :

عند تلبية الاحتياجات المنصوص عليها فإن الاعتبارات الزمنية تحتاج إلى أن تذكر بالنسبة للأنشطة التالية :

- أ- أعداد خطط الجودة وكتيب للجودة ومطابق للاحتياجات المنصوص عليها .
- ب- تحديد ومعرفة أى مراقبات أو عمليات أو معدات تفتيش أو مثبتات أو مصادر ثروة للإنتاج الكلى أو مهارات ممكن الاحتياج إليها للوصول بالجودة المطلوبة .
- ج- تحديث كلما دعت الضرورة ، نظام الجودة والتفتيش وأساليب الاختبار شاملاً تطوير الأدوات الحديثة .
- د- تحديد أى قياسات مطلوبة شاملاً الإمكانيات التى تفوق الحالة المعروفة من المهارة للوقت الكافى للإمكانية المطلوبة للتطوير .

- هـ- توضيح إمكانية الأنماط لقبول كل المميزات والإحتياجات شاملاً تلك التى تحتوى على عناصر ذاتية .
- و- مناسبة التصميم والعملية الإنتاجية وطرق الإنشاء والتفتيش والإختيار والذى يمكن تطبيقه مستندياً .
- ز- تحديد وإعداد سجلات الجودة (أنظر ١٦ - ٤) .

٤, ٣- مراجعة العقد Contract Review

- يلزم على المورد تأسيس والإحتفاظ بطرق لمراجعة العقد وللتعاون لهذه الأنشطة .
- ويجب أن يتم مراجعة لكل عقد بواسطة المورد لضمان أنه :
- أ- الإحتياجات تم تحديدها بطريقة مناسبة مع الحفظ مستندياً .
 - ب- يتم تحليل أى إحتياجات تختلف عن تلك التى بالمناقصة .
 - ج- المورد له إمكانية تلبية إحتياجات العقد .
- ويجب الإحتفاظ بسجلات لتلك المراجعات للعقد (انظر ١٦-٤)
- ملحوظة :

يجب أن تتلائم أنشطة مراجعة العقد والتدخلات والاتصالات داخل مؤسسة المورد وذلك مع مؤسسة المشتري .

٤, ٤- مراقبة التصميم Design Control

٤, ٤, ١- عام General

يجب أن يؤسس المورد طرق المراقبة والتحقق لتصميم المنتج مع الإحتفاظ بها وذلك لضمان أنه تم تلبية الإحتياجات المطلوبة .

٤, ٤, ٢- تخطيط التصميم والتطوير Design and Development Planning

يجب على المورد إنشاء خطط تحدد مسئولية كل من نشاط التصميم والتطوير ويجب أن تصنف الخطط هذه الأنشطة مع تحديثها عن ظهور التصميم .

١, ٢, ٤, ٤ - تحديد النشاط Activity Assignment

يلزم تخطيط أنشطة التصميم والتحقيق مع تحديد لها لأفراد مؤهلين ومزودين بالمصادر المناسبة .

٢, ٢, ٤, ٤ - التداخلات التنظيمية والفنية

Organizational and Technical Interferences

- يجب تحديد التداخلات التنظيمية والفنية بين المجموعات المختلفة والمعلومات المستندية الضرورية والمنقولة والمراجعة بانتظام .

٣, ٤, ٤ - مدخلات التصميم Design Input

- يجب تحديد إحتياجات مدخلات التصميم المتعلقة بالمنتج مع إعداد المستندات لها واختيار ما يراجع منها بواسطة المورد لما هو مناسب .
- ويجب تحليل الإحتياجات غير الكاملة أو الغامضة أو المتناقضة مع تلك المسئولة عن ترتيب هذه الإحتياجات .

٤, ٤, ٤ - مخرجات التصميم Design Output

- يجب إعداد مخرجات التصميم مستنداً مع التعبير عنها بالإحتياجات والحسابات والتحليل .

وعلى مخرجات التصميم التالي :

- أ- تلبية إحتياجات مخرجات التصميم .
- ب- أن تشمل على خاصية القبول .
- ج- أن تطابق الإحتياجات المنتظمة المناسبة سواء ذكرت أم لم تذكر في المعلومات الخاصة بالمدخلات .
- د- تحدى خواص التصميم والحيوية للأمان وللمهام المناسبة للمنتج .

٥, ٤, ٤ - تحقيق التصميم Design Virification

- يجب على المورد تخطيط وتأسيس وإعداد مستندات مع تحديد لمهام الأفراد اللازمين لتحقيق التصميم .

- وتحقيق التصميم هو تلبية مخرجات لإحتياجات مدخلات التصميم (أنظر ٤, ٤, ٤)

عن طريق قياسات لمراقبة التصميم مثل :

- أ- مراجعة على الإحتفاظ وتسجيل التصميم .
- ب- إجراء اختبارات التأهيل والعرض بالمشاهدات .
- ج- تنفيذ حسابات مرادفة .
- د- مقارنة التصميم الجديد بتصميم مماثل وراسخ إذا كان ممكناً
- ٤, ٤, ٦- تغييرات التصميم Design Changes
- يلزم على المورد تأسيس والإحتفاظ بطرق التعريف وإعداد المستندات والمراجعة المناسبة مع الموافقات لكل التغييرات والتعديلات .
- ٤, ٥- مراقبة المستند Document Control
- ٤, ٥, ١- الموافقة على المستند والإصدار Document Approval and Issue
- يلزم على المورد تأسيس والإحتفاظ بطرق لمراقبة المستندات والبيانات المتعلقة باحتياجات هذا النمط الدولي - وهذه المستندات يجب مراجعتها وأخذ الموافقة عليها عن طريق أفراد مسئولين وذلك قبل الإصدار .
- وهذه المراقبة سوف تضمن التالي :
- أ- توفير النشرات المصدرة والمطابقة للمستندات المناسبة بل المواقع التي تم فيها إجراء العمليات ضرورة لعالية مهام نظام الجودة .
- ب- الإزالة الفورية للمستندات الملفاة من كل نقاط الإصدار أو الإستخدام .
- ٤, ٥, ٢- تغييرات / تعديلات بالمستندات Documents Changes / Modifications
- يجب مراجعة التغييرات بالمستندات والموافقة عليها عن طريق نفس المؤسسات التي قامت بإعداد المراجعة الأصلية والموافقة عليها ما لم ينص بخلاف ذلك وعلى المؤسسات المعنية تقدير المعلومات الأساسية المناسبة والتي سيتم على أساسها مراجعتها والموافقة عليها .
- وكلما أمكن علمياً فإنه يجب تحديد طبيعة التغيير في المستند أو الأوراق الخاصة المناسبة .
- ويجب تأسيس كشف رئيسي أو طريقة معادلة لمراقبة المستند وذلك لتحديد المراجعة الحالية للمستندات لمنع إستخدام مستندات غير قابلة للتطبيق .
- ويجب إعادة إصدار المستندات بعد إجراء عدد عملي من التغييرات .

٦,٤ - المشتريات Purchasing

١,٦,٤ - عام General

يجب أن يضمن المورد أن المنتج الذي تم شراؤه مطابقاً للإحتياجات المنصوص عليها

٢,٦,٤ - تقدير المتعاقدين الفرعيين Assessment of Sub-Contractors

- يجب على المورد إختيار المتعاقدين الفرعيين على أساس قدرتهم على تلبية المطلوب شاملاً إحتياجات الجودة .

- ويجب على المورد تأسيس والإحتفاظ بسجلات المتعاقدين الفرعيين المقبولين (أنظر ٤,١٦)

- وسوف يعتمد إختيار المورد للمتعاقد الفرعيين ونوع ودرجة المراقبة لهم على نوع المنتج وسجلات المتعاقدين الفرعيين السابقة والدالة على مقدرتهم وأدائهم .

- ويلزم على المورد ضمان أن مراقبة نظام الجودة فعالة .

٣,٦,٤ - بيانات المشتريات Purchasing Data

وسوف تشمل مستندات المشتريات على بيانات واضحة تصف المنتج المطلوب شاملاً كلما أمكن كالتالى :

- أ- النوع والصنف والأسلوب والدرجة أو أى تحديدات معينة أخرى .
- ب- العنوان أو أى تعريفات إيجابية أخرى ، ونشرات مصدرة عن المواصفات والرسومات واحتياجات العملية وتعليمات التفتيش وبيانات أخرى فنية مناسبة شاملاً إحتياجات للموافقة على المنتج والطريقة ومعدات التشغيل والأفراد .
- ج- عنوان ورقم والنشرة الخاصة بالنمط الدولى لنظام الجودة والمراد تطبيقه على المنتج وعلى المورد المراجعة والموافقة على مستندات الشراء المناسبة للإحتياجات المطلوبة قبل الإفراج عنها .

٤,٦,٤ - التحقق من المنتج الذى تم شراؤه

Verification of Purchased Product

- كما هو منصوص عليه بالعقد ، فللمشتري الحق للتحقق سواء عند المنبع أو عند الإستلام من أن المنتجات المشتراه مطابقة للإحتياجات المطلوبة والتحقق عن طريق المشتري لن يعفى المورد من مسئولية توفير منتج مقبول أو تمنع الرفض اللاحق .
- وعندما يختار المشتري تنفيذ التحقق فى مكان التعاقد الفرعى فإن مثل ذلك التحقق لا يستخدم عن طريق المورد كدليل لمراقبة فعالة للجودة عن طريق التعاقد الفرعى .

٤, ٧- شراء منتج جاهز Purchasing Supplied Product

يلزم أن يؤسس المورد الطرق اللازمة للتحقق والتخزين والصيانة مع الاحتفاظ بها بالنسبة لشراء المنتج الجاهز ويصلح لضمه في التوريدات وأى منتج ضائع أو مكسور أو غير مناسب للاستعمال فإنه يلزم تسجيله وعمل تقرير عنه للمشتري (أنظر ١٦ ، ٤) .
ملحوظة : التحقق عن طريق المورد لا يعفى المشتري من المسؤولية لتوفير منتج مقبول .

٤, ٨- تحديد المنتج والمتابعة Product Identification and Traceability

وكلما كان مناسباً فإن على المورد تأسيس الطريقة والاحتفاظ بها لتحديد المنتج من الرسومات الممكن تطبيقها أو من المواصفات أو أى مستندات أخرى خلال كل المراحل فى الإنتاج والتسليم والتركيب .
وفى حالة طلب المتابعة بطريقة محددة إلى أى مدى فإنه ذلك يستلزم أن يتوفر لدى المنتج مميّزاً فريداً - وهذا التحديد يلزم تسجيله .

٤, ٩- مراقبة العملية Process Control

٤, ٩, ١- عام General

يلزم على المورد تحديد وتخطيط طرق الإنتاج والإنشاء والتي تؤثر مباشرة على الجودة مع ضمان أن هذه العمليات يتم تنفيذها فى ظل ظروف محكمة وهذه الظروف المحكمة تشمل على التالى :

أ- تعليمات للعمل مرتبة تحدد طريقة الإنتاج والإنشاء والتي بدونها سوف تتأثر الجودة ، وكذلك استخدام معدات مناسبة للإنتاج والإنشاء ، وظروف مناسبة للعمل ، المطابقة مع الأنماط / الكود ، وخطط الجودة .

ب- تحريك ومراقبة العمليات المناسبة وخواص المنتج خلال الإنتاج والإنشاء .

ج- الموافقة على مناسبة العمليات والمعدات

د- الخاصية للمصنعية والتي يتم الإشتراط فيها إلى حد عملى ممكن على هيئة أنماط مكتوبة أو عن طريق عينات مماثلة .

٢,٩,٤ - عمليات خاصة Special Processes

وهي طرق لا يمكن التحقق منها بالكامل عن طريق التفتيش اللاحق واختبار المنتج وكذلك عندما يظهر نقص في العمليات مثلاً بعد استخدام المنتج فقط .

وتبعاً لذلك فإنه يلزم التحريك المستمر أو المطابقة مع الطرق المستندية لضمان تلبية الاحتياجات المطلوبة ، ويلزم توصيف هذه الطرق مع ضرورة مطابقتها للمطلوب في (١,٩,٤) .

ويجب الاحتفاظ بالسجلات لهذه الطرق التي تم توصيفها كذلك المعدات والأفراد

المناسبين

١٠,٤ - التفتيش والاختبار Inspection and Testing

١,١٠,٤ - إستلام التفتيش والاختبار Receiving Inspection and Testing

١,١,١٠,٤ يلزم على المورد ضمان أن المنتج المورد لم يستعمل أو يتم تشغيله (ما عدا في الحالات الموصوفة في ٢,١٠,٤) حتى يتم تفتيش أو التحقق من مطابقته للاحتياجات المطلوبة - يتم التحقق على أساس المطابقة مع خطة الجودة أو الطرق المستندية .

٢,١,١٠,٤ - عند تحديد المنتج الوارد لعمليات إنتاج عاجلة فإنه يلزم التحديد الإيجابي مع التسجيل (أنظر ٤,١٦) للسماح بالاستعمال الفوري والاستبدال في حالة عدم المطابقة للاحتياجات المنصوص عليها .

ملحوظة : عند تحديد كمية وطبيعة التفتيش للاستلام ، يلزم الإهتمام بالمراقبة التي تتم عند المصدر وتوفير الدليل المستند لمطابقة الجودة .

٢,١٠,٤ - التفتيش والاختبار أثناء العملية In-Process Inspection and Testing

وعلى المورد أن :

أ- يقوم بتفتيش واختبار وتحديد المنتج كالمطلوب بواسطة خطة الجودة أو الطرق المستندية .

ب- يقوم بتأسيس طريقة لمطابقة المنتج طبقاً للاحتياجات المنصوص عليها باستخدام طرق تحريك العملية أو المراقبة .

ج- الاحتفاظ بالمنتج حتى يتم الانتهاء من التفتيش والاختبار المطلوب أو إستلام التقارير الضرورية مع التحقق ما عدا في حالة تحرير المنتج في ظروف استدعاء إيجابية (أنظر

٤, ١٠, ١ () وتحرير المنتج في ظل ظروف إستدعاء إيجابية لا يمنع الأنشطة المنصوص عليها في (أ) (٤, ١٠, ٢) .

د- تحديد عدم مطابقة المنتج .

٤, ١٠, ٣- التفتيش والاختبار النهائي Final Inspetion and Testing

تحتاج خطة الجودة أو الطرق المستندية للتفتيش والاختبار النهائي إلى أن كل طرق التفتيش والاختبار المنصوص عليها شاملاً المنصوص عليها سواء عن الإستلام للمنتج أو في العملية قد تم تنفيذها مع البيانات التي تلبى الاحتياجات المطلوبة .

وعلى المورد تنفيذ كل من التفتيش والاختبار النهائي طبقاً لخطة الجودة أو الطرق المستندية لإستكمال دليل المطابقة للمنتج النهائي بالنسبة للإحتياجات المنصوص عليها . ولن يتم شحن أى منتج حتى يتم إستكمال كل الأنشطة المنصوص عليها في خطة الجودة أو الطرق المستندية وبطريقة مرضية مع توفير البيانات المصاحبة والمستندات والتي تم موافقة السلطات عليها .

٤, ١٠, ٤- سجلات التفتيش والاختبار Inspection and Test Records

يلزم على المورد أن يؤسس ويحتفظ بالسجلات التي تعطى الدليل على أن المنتج قد تم تفتيشه أو إختياره مع قبول خاصة محددة (أنظر ١٦, ٤)

٤, ١١, ١- معدات التفتيش والقياس والاختبار

Equipment Inspection, Measuring and Testing

على المورد أن يقوم بمراقبة ومعايره وصيانة معدات التفتيش والقياس والاختبار سواء المملوكة له أو على قرض أو تم توفيرها عن طريق المشتري لعرض مطابقة المنتج للإحتياجات المنصوص عليها ، ويلزم إستخدام المعدات بطريقة تضمن معرفة القياسات غير المؤكدة ومناسبة لإمكانية القياس .

- وعلى المورد أن :

أ- يحدد القياسات المراد إجرائها ، والدقة المطلوب مع إختيار المعدات المناسبة للتفتيش والقياس والاختبار

ب- يحدد ويعاير ويضبط كل معدات التفتيش والقياس والاختبار وكذلك الأجهزة التي قد تؤثر على جودة المنتج وعلى فترات تم توصيفها أو عند الإستعمال وذلك بالمقارنة مع

معدات لها علاقة معروفة وصالحة بالأنماط القومية التنظيمية المعروفة وعلى فرض عدم توفير هذه الأنماط ، فإنه يُستلزم تسجيل في مستندات المؤسسة التي تديرها على هذه المعايير .

ج- يؤسس المستندات والإحتفاظ بطرق المعايرة شاملاً تفضيلات نوع المعدات والقيم المميزة والمكان وعدد مرات المراجعة وطريقة المراجعة وخمسة عشر ، لا حاجة المراد إتخاذ نتائج غير مرضية .

د- يضمن أن معدات التفتيش والقياس والاختبار تتوفر لها إمكانية الدقة والضغط المطلوبة هـ- يحدد معدات التفتيش والقياس والاختبار بمؤشرات مناسبة أو بسجل مميز مرافق عليه لإظهار حالة المعايرة .

و- الإحتفاظ بسجلات المعايرة لعمليات التفتيش والقياس والاختبار (أنظر ١٦,٤) . ز- يقوم بتقدير وعمل مستندات لصلاحية النتائج السابقة للتفتيش والاختبار عندما يتضح أن معدات التفتيش والقياس والاختبار خارج نطاق المعايرة .

ي- يضمن أن الظروف المحيطة مناسبة لتفي عمليات المعايرة والتفتيش والقياس والاختبار .

ص- يضمن أن المناولة وحفظ وتخزين معدات التفتيش والقياس والاختبار لا تؤثر في الدقة والصاحبة عند استعمال هذه المعدات .

ط- يضمن الأمان لتسهيلات التفتيش والقياس والاختبار شاملاً كلاً من اختبار الهاردوير Hardware واختبار السوفت وير Software من إجراء الضبط الذي يمكن أن يؤدي إلى عدم صلاحية ضبط المعايرة .

وعند استخدام اختبار الهاردوير Hardware (مثل المرشحات والمثبتات والنماذج والعينات) أو اختبار السوفت وير Software فإنه يلزم مراجعتها لإثبات إمكانية التحقق من قبول المنتج قبل تحريره للإستخدام خلال الإنتاج والإنشاء مع إعادة المراجعات والإحتفاظ بسجلات كدليل على المراقبة (أنظر ١٦,٤) ، ويجب توفير البيانات المميزة للتصميم عند الحاجة بالنسبة للمشتري أو الممثل له للتحقق أنها ذات مهام مناسبة .

١٢,٤ - حالة التفتيش والاختبار Inspection and Test Status

يتم تحديد حالة التفتيش والاختبار للمنتج وذلك باستخدام علامات ، أختام رسمية ، تيكيت ، مجازات التسليم ، سجلات التفتيش ، اختبار " المسوفة " وهر " Software ، أماكن طبيعية أو وسائل مناسبة والتي تدل على مطابقة أو عدم مطابقة المنتج بالنسبة لما تم أدائه من تفتيش واختبار .

- ويجب الاحتفاظ بتحديد حالة التفتيش والاختبار خلال إنتاج وإنشاء المنتج لضمان أن المنتج الذي شحنه فقط قدم على عملية التفتيش للاختبار .
- ويجب أن تحدد السجلات مسئولية سلطة التفتيش لتحرير المنتج المطابق (أنظر ١٦,٤)

١٣,٤ - مراقبة المنتج غير المطابقة Control of Non - Conforming Product

- يلزم على المورد تأسيس والاحتفاظ بالطرق التي تضمن بأن المنتج غير المطابق للاحتياجات المطلوبة غير مهملة بالنسبة للاستخدام أو التركيب ، ويلزم إعداد المراقبة للتحديد ، وعمل المستندات والتقدير ، والعزل والتعرف في المنتج غير المطابق وعمل الملاحظات للوظائف المعنية .

١,١٣,٤ - مراجعة عدم المطابق والتصرف في المنتجات

Non-Conformity and Disposition of Products

- يلزم تحديد مسئولية المراجعة والتفكير للتصرف في المنتج غير المطابق .
- ويجب أن يتم مراجعة المنتج غير المطابق طبقاً للطرق المستندية ، ويمكن أن :
 - أ- يتم إعادة التشغيل لتلبية الاحتياجات المطلوبة .
 - ب- يتم القبول بالإصلاح أو بدون بعد الحصول على سماح بذلك .
 - ج- يتم إعادة ترتيبه لتطبيقات مرادفة .
 - د- يتم رفضه أو تخريبه .
- وعند الحاجة بالعقد فإنه يمكن إعداد تقرير بالاستعمال المقترح للمنتج غير المطابقة (أنظر ١,١٣,٤) طبقاً للاحتياجات المنصوص عليها وذلك للحصول على السماح للمشتري أو ما يمثله ، ويجب تسجيل توصيف عدم المطابق التي تم القبول له وكذلك الإصلاح للدلالة على الوضع الفعلي (أنظر ١٦,٤) .
- ويلزم إعادة تفتيش المنتج الذي تم إصلاحه وإعادة تشغيله طبقاً للطرق المستندية .

١٤,٤ - الإجراء العلاجي Corrective Action .

- يلزم على المورد تأسيس وإعداد مستندات والإحفاظ بالطرق لأجل :

- أ- فحص سبب عدم مطابقة المنتج والإجراء اللازم لمنع إعادة حدوثه .
- ب- تحليل كل العمليات ، طرق التشغيل ، المساحات ، سجلات الجودة ، تقارير الخدمة ، وشكاوى العميل وذلك لإكتشاف وإلغاء أسباب عدم المطابقة للمنتج .
- ج- إتخاذ إجراءات وقائية للتعامل مع المشاكل على مستوى يوازي الأخطار المقابلة .
- د- إجراء مراقبة لضمان أن إجراءات العلاج قد تم إتخاذها بكل فاعلية .
- هـ- تطبيق وتسجيل التغييرات في الطريقة الناتجة من الإجراءات العادية .

١٥,٤ - المناولة والتخزين والتعبئة والتسليم Handling, Storage, Packaging, and Delivery .

١,١٥,٤ - عام General

- يلزم على المورد تأسيس وإعداد المستندات والإحفاظ بالطرق للمناولة والتخزين والتعبئة وتسليم المنتج .

٢,١٥,٤ - المناولة Handling

- يلزم على المورد توفير الطرق والمناولة التي تمنع الكسر أو الإلحاق .

٣,١٥,٤ - التخزين Storage

- يلزم على المورد توفير مساحات آمنة للتخزين أو حاجز للأرصدة لمنع الكسر أو الإلحاق للمنتج للاستخدام المؤقت أو التسليم .

- يجب الإشتراط على الطرق المناسبة للإستلام الرسمي والشحن من وإلى تلك المساحات لإمكان إكتشاف الإلحاق وحالة المنتج في الرصيد مع تقديرها على فترات مناسبة .

٤,١٥,٤ - التعبئة Packaging

- يجب على المورد مراقبة التعبئة والحفظ وطرق العلامات (شاملاً المواد المستخدمة) إلى الحد الذي يضمن المطابقة للإحتياجات المطلوبة مع تحديد وحفظ وفصل كل المنتج من وقت الإستلام حتى توقف مسئولية المورد .

- يلتزم على المورد إعداد حماية لجودة المنتج بعد التفتيش والاختيار النهائي .
- يجب أن عندما يتم النص في العقد فإن هذه الحماية تمتد لتشمل التسليم حتى الموقع .

١٦, ٤ - سجلات الجودة Quality Records

- على المورد تأسيس والإحتفاظ بطرق التحديد والجمع وعمل القهرس ، وإعداد الملفات والتخزين والصيانة والتصرف بسجلات الجودة .
- يجب الإحتفاظ بسجلات الجودة لإظهار تحقيق الجودة المطلوبة وفاعلية عملية نظام الجودة ، وسوف تشكل سجلات الجودة المناسبة للعائد الفرعي عنصراً من هذه البيانات - ويجب أن تكون سجلات الجودة واضحة ومميزة للمنتج المطلوب ، ويجب تخزينها مع الإحتفاظ بها بحيث يسهل إستردادها كتسهيلات توفر جواً مناسباً للإقلال من الإلتلاف والكسر وتمنع الخسارة ، وحسب الاتفاق بالعقد وحسب توفير سجلات الجودة للتقييم عن طريق المشتري أو ما يمثله لفترة معينة .

١٧, ٤ - حسابات الجودة الداخلية Internal Quality Auditory

- يجب على المورد تنفيذ نظام شامل لتخطيط وعمل مستندات لحسابات الجودة الداخلية للتحقق من أن أنشطة الجودة تطابق الترتيبات المخططة مع تحديد فاعلية نظام الجودة
- ويجب عمل جدول له للحسابات على أساس حالة وأهمية النشاط
- ويجب تنفيذ الحسابات والمتابعة طبقاً للطرق المستندية .
- ويجب تدوين نتائج الحسابات في مستندات وإحضارها للفرد المسئول في المجال الذي يتم عمل حسابات له ، وعلى إدارة الأفراد المسئولة عن المجال أن تأخذه وقتها لإتخاذ علاجى للنقص الذى أوضحت الحسابات (أنظر ٣, ١, ٤) .

١٨,٤ - التدريب Training

يجب على المورد تأسيس والإحتفاظ بطرق تحديد إحتياجات التدريب وتوفير التدريب لكل الأفراد القائمين بالأنشطة التي تؤثر على الجودة .
وسوف يتم تأهيل الأفراد القائمين بأعمال معينة ومحددة على أساس تعليم مناسب ،
تدريب / خبرة كما هو مطلوب .
ويجب الإحتفاظ بسجلات مناسبة للتدريب .

١٩,٤ - الخدمات Services

- عند تحديد الخدمات في العقد ، فإن على المورد تأسيس والإحتفاظ بطرق الأداء
وللتحقق من أن الخدمات تلبى الإحتياجات المنصوص عليها .

٢٠,٤ - الأساليب الإحصائية Statistical Techniques

- وكما كان مناسباً ، فإنه يمكن للمورد تأسيس طرق لتحديد أساليب إحصائية
مناسبة ومطلوب للتحقق من قبول قدرات العملية وخواص المنتج .

٥- إرشادات عن عناصر إدارة الجودة ونظام الجودة
QUALITY MANAGEMENT AND QUALITY SYSTEM
ELEMENTS - GUIDELINES

*** مقدمة : Introduction**

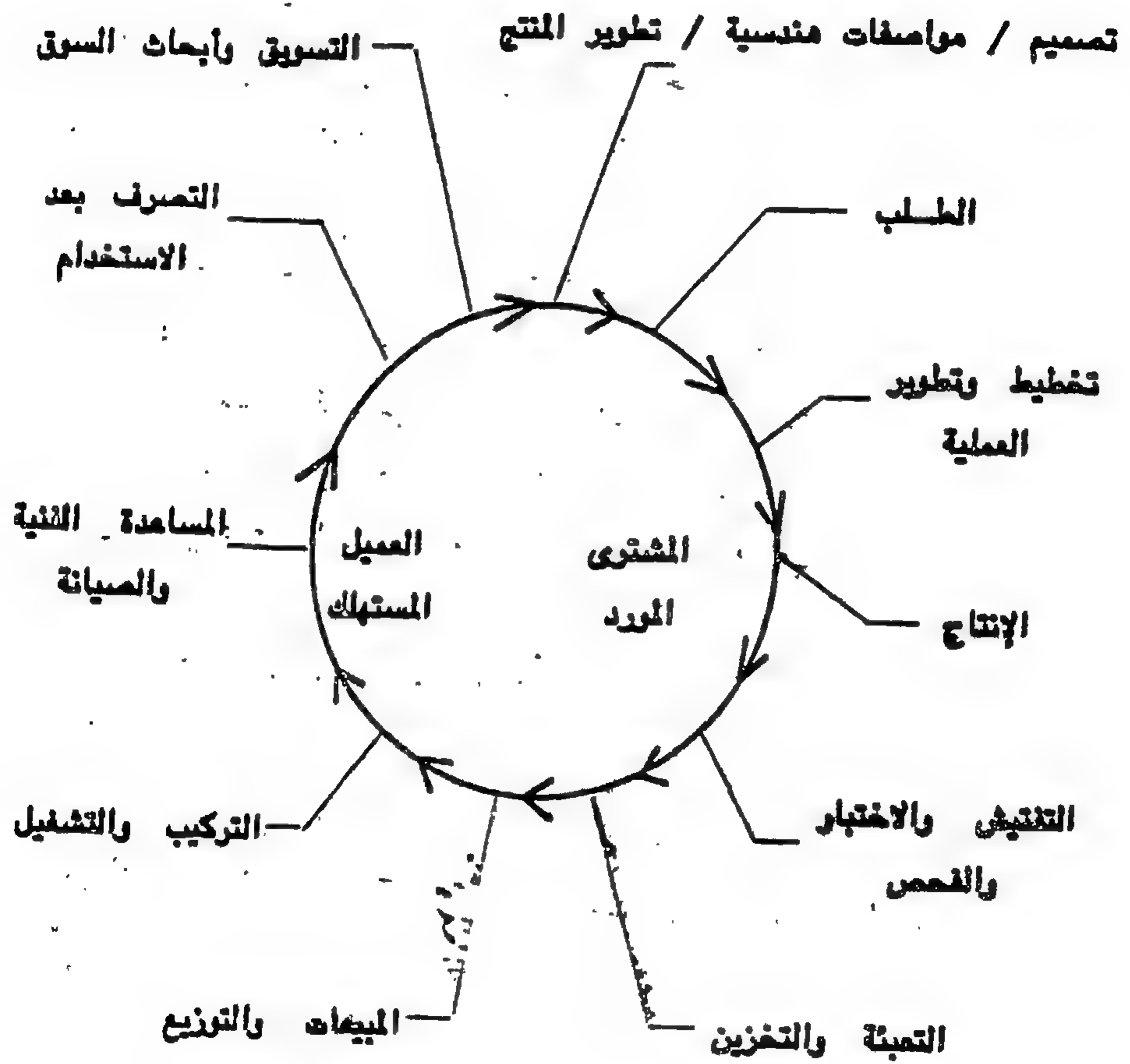
١,٥ - إن الإهتمام الأساسى لأى شركة أو مؤسسة يجب أن يُوجه لجودة منتجاتها وخدماتها، وللحصول على النجاح ، فإن على الشركة توفير المنتجات أو الخدمات بحيث :

- أ- تلبى الإحتياج أو الإستعمال أو الغرض المحدد جيداً .**
- ب- تطابق توقعات العملاء .**
- ج- المطابقة مع التطبيقات النمطية والمواصفات .**
- د- تطابق الإحتياجات لقوانين المجتمع (أنظر ٣,٣) .**
- هـ- تكون متوفرة - وبأسعار منافسة .**
- و- تكن متوفرة وبتكلفة تسمح بربح :**

٢,٥ أهداف تنظيمية Organizational

- ولإمكان الوصول إلى أهدافها فإن على الشركة أن تنظم نفسها بحيث تكون العوامل الفنية والإدارية والبشرية التى تؤثر على منتجاتها وخدماتها تحت ظل المراقبة .**
- ويجب أن تُنظم كل هذه المراقبات نحو خفض وإلغاء ومنع النقص فى الجودة .**
- ويجب إنشاء نظام لإدارة الجودة وتطبيقه بهدف إنجاز الأهداف الموضوعة فى سياسات الشركة للجودة .**
- ويظهر كل عنصر فى نظام إدارة الجودة فى الأهمية من نوع فى النشاط إلى آخر ومن منتج إلى آخر .**
- وللحصول على أقصى فاعلية مع تلبية توقعات العميل فإنه من الضرورى أن يكون نظام إدارة الجودة مناسباً لنوع النشاط والمنتج أو الخدمة المقدمة .**

Meeting Company / Customer Needs .



- يُوجد تصوران مترابطان لنظام إدارة الجودة :

أ- إحتياجات وإهتمامات الشركة The Company's Needs and Interests -

- بالنسبة للشركة ، هناك إحتياج للعمل للوصول والإحتفاظ بالجودة المطلوبة وبالتكلفة المناسبة ... وتوجد علاقة بين تلبية هذا التصور للجودة مع الإستخدام المخطط بكل كفاءة بالنسبة للموارد الفنية والبشرية والخامات المتوفرة لدى الشركة .

ب- إحتياجات وتوقعات العميل

The Customer's Needs and Expectation

- بالنسبة للعميل هناك حاجة للثقة في إمكانية الشركة لتسليم الجودة المطلوبة مع إستمرارية الإحتفاظ بها .

- ويحتاج كل تصور مما سبق في نظام إدارة الجودة إلى أهداف واضحة وعلى هيئة معلومات وبيانات خاصة بنظام الجودة وجودة منتجات الشركة .

٤,٥ - المخاطر والتكاليف والفوائد Risks, Costs and Benefits

١,٤,٥ - عام General

- إن لإعتبارات المخاطر والتكاليف والفوائد عاملاً هاماً وكبيراً لكل من الشركة والعميل ... إن هذه الإعتبارات هي تصورات لازمة معظم المنتجات والخدمات ، ويوجد في بند ٢,٤,٥ حتى ٤,٤,٥ التأثيرات المحتملة لهذه الإعتبارات وفروعها .

٢,٤,٥ - إعتبارات المخاطر Risk Considerations

١,٢,٤,٥ - بالنسبة للشركة :

- يلزم الأهتمام بالمخاطر المتعلقة بالمنتجات الناقصة أو الخدمات التي تؤدي إلى خسارة للصورة أو السمعة ، أو خسارة في الشّوق ، مثل الشكاوى أو المطالبات أو الديون أو الخسارة في العنصر البشري أو المصادر المالية

٢,٢,٤,٥ - بالنسبة للعميل :

- يلزم الأهتمام بالمخاطر مثل المتعلقة بالصحة والأمان للأفراد ، وعدم الرضاء عن المنتجات أو الخدمات ، أو توفيرها ، وشكاوى السوق وفقد الثقة .

٣,٤,٥ - إعتبارات التكلفة Cost Considerations

١,٣,٤,٥ - بالنسبة للشركة :

- يلزم الأهتمام بالتكاليف بالنسبة للنقص في التسويق أو التصميم شاملاً المواد غير المطابقة وإعادة التشغيل والإصلاح والإستبدال وإعادة العمليات ، والخسارة في الإنتاج والضمانات ومجال الإصلاح .

٢,٣,٤,٥ - بالنسبة للعميل :

- يلزم الأهتمام بالأمان ، معرفة التكاليف ، والتشغيل والصيانة وتكاليف العطلات والإصلاح والتكاليف المحتملة للمعالجة .

٤,٤,٥ - إعتبارات الإستفادة Benefit Considerations

١,٤,٤,٥ - بالنسبة للشركة :

- يلزم الإهتمام بالزيادة في الربحية والمشاركة في السوق .

٢,٤,٤,٥ - بالنسبة للعميل :

- يلزم الأهتمام بخفض التكاليف وتحسين الصلاحية للإستعمال وزيادة الترضية ونمو

الثقة .

٥,٤,٥ - الخلاصة Conclusion

- يلزم تصميم نظام فعال لإدارة الجودة لتلبية إحتياجات العميل وتوقعاته مع توفير الإهتمامات لدى الشركة ، ويُعتبر نظام الجودة الجيد مصدراً قيماً للإدارة في تحسين ومراقبة الجودة بالنسبة للمخاطر والتكلفة والإعتبارات الخاصة بالإستفادة .

١ - مدى ومجال التطبيق Scope and Field of Application

- يصف هذا النمط الدولي مجموعة من العناصر الأساسية والتي يمكن عن طريقها

إنشاء وتطبيق لأنظمة إدارة الجودة .

- ويعتمد إختيار العناصر المناسبة الموجودة بهذا النمط الدولي ومدى إنشاء وتطبيق

هذه العناصر بالشركة على عوامل مثل السوق المراد تقديم الخدمة له ، طبيعة المنتج ،

عمليات الإنتاج ، وإحتياجات العميل

ملاحظات :

- ١- ليس الهدف من هذا النمط الدولي أن يُستخدم ككشف للمراجعة للمطابقة مع مجموعة إحتياجات .
- ٢- ISO/TC ١٧٦ تأكيد للجودة ، تعتبر إعداد نمط دولي منفصل بالنسبة لموضوع الخدمة

٢- المراجع References

- ٨٤٠٢ - ISO - الجودة - قاموس
- ٩٠٠٠ - ISO - أنماط إدارة الجودة وتأكيد الجودة .
- ٩٠٠٢ - ISO - أنظمة الجودة - نموذج لتأكيد الجودة في الإنتاج والتركيب .
- ٩٠٠٣ - ISO - أنظمة الجودة - نموذج لتأكيد الجودة في التفتيش والاختبار النهائي.

٣- التعريفات Definitions

- بالنسبة لأهداف هذا النمط الدولي فإن التعريفات الموجودة في نظام ٨٤٠٢ - ISO وكذلك التعريفات التالية يمكن تطبيقها .

١,٣ - المؤسسة Organization

- شركة أو اتحاد أو مشاركة أو مشروع سواء أكان خاصاً بالقطاع العام أو القطاع الخاص .

٣,٣ - الشركة Company

- تعبير يُستخدم أساساً إلى عمل بحيث أن الجزء الأول يهدف إلى توريد منتج أو خدمة

٣,٣ - إحتياجات المجتمع Requirements of Society

- وتشمل الإحتياجات والقوانين ، وما يختص بالقوانين والقواعد والتنظيمات والكود والاعتبارات المحيطة وعوامل الصحة والأمان ، والمحافظة على الطاقة والموارد .

٣,٤ - العميل Customer

- المستهلك النهائي أو المستخدم أو الزبون أو المستفيد أو الطرف الثاني .

٤ - مسئولية الإدارة Management Responsibility

١,٤ - عام General

- تختص مسئولية وأمان سياسة الجودة بأعلى مستوى إدارى
- وإدارة الجودة هي تصور شامل لمهام الإدارة التي تُحدد وتطبق سياسة الجودة .

٢,٤ - سياسة الجودة 'Quality Policy'

- يجب على إدارة الشركة إنشاء وتحديد سياسة جودتها الموحدة .
- ويجب أن تتطابق هذه السياسة مع سياسات الشركات الأخرى .
- ويجب أن تتخذ الإدارة كل القياسات الضرورية لضمان أن السياسة الموحدة لجودتها تكون واضحة ويمكن تطبيقها والإحتفاظ بها .

٣,٤ - أهداف الجودة Quality Objectives

- ١,٣,٤ - بالنسبة لسياسة الجودة الموحدة ، فإن على الإدارة تحديد أهداف متعلقة بعناصر حاكمة للجودة مثل الصلاحية للاستخدام أو الأداء أو الأمان أو الثقة .
- ٢,٣,٤ - وتعتبر حسابات وتقييم التكاليف المصاحبة لكل عناصر الجودة والأهداف من الإعتبارات اللازمة بصفة دائمة مع هدف الإقلال من الخسارة في الجودة .
- ٣,٣,٤ - ويجب أن تُحدد المستويات المناسبة للإدارة ، كلما دعت الضرورة ، إلى أهداف الجودة والمناسبة للسياسة الموحدة للجودة وكذلك الأهداف الموحدة .

٤,٤ - نظام الجودة Quality System

- ١,٤,٤ - نظام الجودة عبارة عن هيكل تنظيمى ذات مسئوليات وطرق وعمليات وموارد لتطبيق إدارة الجودة .
- ٢,٤,٤ - ويجب على الإدارة إنشاء وتأسيس وتطبيق نظام الجودة والذي عن طريقه يمكن إنجاز السياسات المنصوص عليها وتحقيق الأهداف .
- ٣,٤,٤ - يجب أن يتم عمل هيكل لنظام الجودة مع ضبطه ليلتزم نوعاً خاصاً من العمل بالشركة مع الأخذ فى الإعتبار العناصر المناسبة والتي تم ذكرها فى هذا النمط الدولى

٤, ٤, ٤ - ويجب أن يؤدي نظام الجودة بطريقة تؤدي إلى توفير الثقة المناسبة بحيث :

أ- أن يكون النظام مفهوماً جيداً وفعالاً .

ب- أن تلبى المنتجات أو الخدمات الفعلية توقعات العميل .

ج- يتم التركيز على منع المشكلة أكثر منه اعتماداً على الإكتشاف بعد الحدوث .

٥- مبادئ نظام الجودة Quality System Principles

١, ٥- دورة الجودة Quality Loop

١, ١, ٥- يتم تطبيق وتفاعل نظام الجودة مع كل الأنشطة المتعلقة بجودة المنتج أو

الخدمة ، ويشمل كل المراحل ابتداء من التعريف الأولى حتى تلبية الاحتياجات النهائية والتوقعات للعميل .

- وهذه المراحل والأنشطة يمكن أن تشمل التالي :

أ- التسويق .

ب- وبحوث التسويق .

٥, ٢- هيكل نظام الجودة Structure of the Quality System

١, ٢, ٥- عام General

- تعتبر الإدارة مسئولة كلية عن تأسيس سياسة للجودة وللمقرار الخاص بإنشاء وتطوير وتطبيق والاحتفاظ بنظام الجودة .

٥, ٢, ٢- مسئولية وسلطة الجودة Quality Responsibility and Authority

- يجب تحديد وإعداد مستندات للأنشطة المتعلقة بالجودة سواء عن طريق مباشر أو غير مباشر مع إتخاذ الإجراءات التالية :

أ- يجب التحديد بكل صراحة للمسئوليات العامة والخاصة بالجودة .

ب- يجب التأسيس بكل وضوح مسئولية ونفوذ الجهد المفوض لكل نشاط متعلق بالجودة، ويجب أن تكون المسئولية والنفوذ كافية للوصول إلى أهداف الجودة المحددة مع نسبة الانتفاع المطلوبة .

ج- يجب تحديد المراقبة ومكان التجمع والقياسات المعاونة بين الأنشطة المختلفة .

د- يمكن للإدارة إختيار التفويض للمسئولية لتأكيد الجودة الداخلية ولتأكيد الجودة الخارجية إذا استدعت الضرورة ، ويلزم أن يكون الأفراد المفوضون أحراراً بالنسبة للأنشطة التي يكتبون عنها .

هـ- وعند تنظيم هيكل جيد وفعال لنظام الجودة ، فإنه يلزم التأكيد على تحديد المشاكل الفعلية أو الكامنة للجودة مع البدء فى إعداد قياسات للعلاج أو للرعاية .

٣,٢,٥ - الهيكل التنظيمي Organizational Structure

- يجب أن يتم تأسيس الهيكل التنظيمي المتعلق بنظام إدارة الجودة داخل الإدارة الشاملة للشركة ، ويجب تحديد خطوط السلطة والاتصالات .

٤,٢,٥ - الموارد والأفراد Resources and Personnel

- يجب على الإدارة توفير الموارد الضرورية الكافية والمناسبة للتطبيق بالنسبة لسياسات الجودة وتحقيق أهداف الجودة .

- وهذه الموارد يمكن أن تشمل على :

أ- موارد بشرية ومهارات خاصة

ب- معدات للتصميم والتطوير .

ج- معدات التصنيع .

د- معدات للتفتيش والاختبار والفحص .

هـ- آلات الحاسبة و " السوفت وير Software "

- وعلى الإدارة تحديد مستوى التنافس والخبرة والتدريب اللازم لضمان إمكانية الأفراد (أنظر فقرة ١٨) .

- ويجب على الإدارة تحديد عوامل الجودة التي تؤثر فى وضع السوق والأهداف المتعلقة بالمنتجات الجديدة أو العمليات أو الخدمات (شاملاً التكنولوجيا الجديدة) لإمكان تحديد مواقع الموارد على أساس مخطط ومحدد بالزمن .

- ويجب أن تكون البرامج والجداول التى تغطى هذه الموارد والمهارات مناسبة لأهداف الشركة الكلية .

٥,٢,٥ - طرق التشغيل Operational Procedures

- يجب أن يُنظم نظام الجودة بطريقة تسمح بتطبيق مراقبة مناسبة مستمرة لكل الأنشطة التى تؤثر على الجودة .

- ويجب على نظام الإدارة التأكيد على إتخاذ إجراءات وقائية لمنع حدوث المشاكل دول التضحية بالقدرة على الاستجابة والتصحيح للفشل عن حدوثه .

- ويجب إنشاء وإصدار والإحتفاظ بطرق التشغيل التي تشمل على أنشطة لها تأثير على فاعلية نظام الجودة لإمكان تطبيق سياسات الجودة الموحدة والأهداف. ويجب أن توضح هذه الطرق الأهداف وآداء الأنشطة المختلفة التي لها تأثير على الجودة مثل التصميم والطلب والإنتاج والمبيعات .

- ويلزم تدوين الطرق بكل بساطة وبدون أن تكون مهمة أو غير مفهومة مع توضيحها للطرق للإستخدام والخواص المواد تحقيقها .

٣,٥ - توثيق النظام Documentation of the System

١,٣,٥ - سياسات وطرق الجودة Quality Policies and Procedures

- يلزم إعداد مستندات لكل العناصر والإحتياجات والوفورات التي تبنتها الشركة على أساس طريقة منطقية ومرتبطة على هيئة سياسات وطرق مكتوبة ، وتلك المستندات تضمن فهماً مشتركاً لسياسات الجودة والطرق (برامج جودة / خطط / كتيبات / سجلات) .

- ويجب أن يشمل نظام إدارة الجودة على طريقة مناسبة لتوفير التحدى المناسب والتوزيع والتجميع والإحتفاظ بكل مستندات وسجلات الجودة .

- وعلى أى حال يجب العناية بالحد من المستندات إلى درجة مناسبة للتطبيق (أنظر فقرة ١٧) .

٢,٣,٥ - كتيب الجودة Quality Manual

١,٢,٣,٥ - إن الشكل الأساسى للمستند الأساسى المستخدم فى التشكيل والتطبيق لنظام الجودة هو " كتيب الجودة " .

٢,٢,٣,٥ - والهدف الأساسى لكتيب الجودة هو توفير وصف مناسب لنظام إدارة الجودة كما أنه يوفر خدمة كمرجع دائم فى التطبيق والحفاظ لهذا النظام .

٣,٢,٣,٥ - يجب أن يتم تأسيس الطرق لعمل التغييرات والتعديلات والمراجعات أو الإضافات إلى محتويات كتيب الجودة .

٤,٢,٣,٥ - وبالنسبة للشركات الكبيرة فإن عملية إعداد المستندات المتعلقة بنظام إدارة الجودة يمكن أن تتخذ عدة أشكال مختلفة شاملة التالى :

- أ- كتيب موحد للجودة .
- ب- كتيبات مقسمة للجودة .
- ج- كتيبات خاصة للجودة (مثل : التصميم ، الطلب ، المشروع ، تعليمات العمل)

٣,٣,٥ - خطط الجودة Quality Plans

- يلزم أن تُعد الإدارة خططاً للجودة مناسبة لكل الإحتياجات الأخرى لنظام إدارة الجودة للشركة وذلك بالنسبة للمشروعات المتعلقة بالمنتجات الجديدة أو الخدمات أو العمليات .

- ويجب أن تُحدد خطط الجودة كما يلي :
- أ- أهداف الجودة المراد تحقيقها .
- ب- تحديد المسئوليات المعنية والسلطة خلال المراحل المختلفة للمشروع .
- ج- الطرق المعنية والعمليات وتعليمات العمل للتطبيق .
- د- الاختبار المناسب والتفتيش والفحص وبزامج الحاسبات عند مراحل مناسبة (مثل التصميم والتطوير)
- هـ- طريقة للتغيرات والتعديلات في خطة الجودة لما تقلم المشروع .
- و- القياسات الأخرى اللازمة لتلبية الأهداف .

٤,٣,٥ - سجلات الجودة Quality Records

- تُعتبر سجلات الجودة والرسومات المتعلقة بالتصميم والتفتيش والاختبار والبحث والحسابات والمراجعة أو النتائج المتعلقة بها من أهم محتويات نظام إدارة الجودة (أنظر ١٧,٢ ، ١٧,٣) .

٤,٥ - حسابات لنظام الجودة Auditing the Quality System

١,٤,٥ عام General

- يلزم إعداد حسابات داخلية مع التقييم على أساس منتظم وذلك بالنسبة لكل العناصر والتصورات والمونات المتعلقة بنظام الجودة .

- ويجب تنفيذ الحسابات لتحديد مدى فاعلية العناصر المختلفة داخل نظام إدارة الجودة للوصول إلى أهداف الجودة المنصوص عليها ، ولهذا الغرض يجب أن يتم إعداد وتأسيس خطة مناسبة للحسابات عن طريق إدارة الشركة .

٢,٤,٥ - خطة الحسابات Audit Plan

- يجب أن يُغطى تشكيل خطة الحسابات النقاط التالية :
- أ- الأنشطة الخاصة والمجالات المراد إجراء حسابات لها .
- ب- مؤهلات الأفراد المنفذين للحسابات .
- ج- الأساس لتنفيذ الحسابات (مثل : التغييرات التنظيمية ، تقارير عن النقص ، المراجعات الدورية والأبحاث) .
- د- طرق خاصة بتقارير نتائج الحسابات ، الخلاصات والتوصيات .

٣,٤,٥ - تنفيذ الحسابات Carrying Out the Audit

- إن تقييم الأهداف لعناصر نظام الجودة عن طريق أفراد منافسين يمكن أن يشمل على الأنشطة أو المجالات التالية :
- أ- الهياكل التنظيمية .
- ب- الطرق الإدارية والتشغيلية .
- ج- موارد الأفراد والمعدات والمواد .
- د- مجالات العمل والطرق والعمليات .
- هـ- البند المراد إنتاجها (لتأسيس درجة المطابقة للأنماط والمواصفات) .
- و- إعداد المستندات ، التقارير ، وسجلات الحفظ .
- ويجب أن يكون الأفراد المنفذون لعناصر نظام الجودة مستقلين في الأنشطة الخاصة أو المجالات التي يتم إجراء الحسابات بها .

٤,٤,٥ - تقارير ومتابعة نتائج الحسابات

Reporting and Follow-up of Audit Findings

- يجب تقديم نتائج الحسابات والخلاصات والتوصيات على هيئة مستندات للعرض على الأفراد المناسبين بإدارة الشركة .

- ويجب تغطية البنود التالية في التقارير ومتابعة نتائج الحسابات :
- أ- أمثلة خاصة لعدم المطابقة أو النقص وما يستلزم من توثيقها بالمستندات في تقارير الحسابات ، ويمكن أن تشمل الأسباب المحتملة إذا كانت واضحة لذلك النقص .
- ب- يمكن إقتراح الإجراءات المناسبة للعلاج .
- ج- يجب تقدير تطبيق فاعلية الإجراءات العلاجية المقترحة في الحسابات السابقة .

٥,٥ - مراجعة وتقويم نظام إدارة الجودة

Review and Evaluation of the Quality Management System

- يجب أن توفر إدارة الشركة للمراجعة المستقلة وكذلك التقويم لنظام الجودة ، ويجب تنفيذ تلك المراجعات عن طريق أعضاء مناسبين من إدارة الشركة أو عن طريق أفراد منافسين مستقلين بناء على قرار من إدارة الشركة .

- ويجب أن تشمل المراجعات على تقويمات ذات هيكل جيد ومناسب وعلى التالي :
- أ- نتائج الحسابات المركزة على عناصر مختلفة لنظم الجودة (أنظر ٣,٤,٥) .
- ب- الفاعلية الكلية لنظام إدارة الجودة لتحقيق أهدافها المنصوص عليها .
- ج- الإعتبارات الخاصة بتحديث نظام إدارة الجودة بالنسبة للتغيرات الناشئة عن التكنولوجيا الجديدة وتصورات الجودة ، إستراتيجية السوق والظروف الإجتماعية أو المحيطة
- وبالنسبة للنتائج والخلاصات والتوصيات الناشئة عن المراجعة والتقويم يجب تقديمها على هيئة مستندات لإتخاذ الإجراء الضروري عن طريق إدارة الشركة .

٦ - الإقتصاد - الجودة والإعتبارات المتعلقة بالتكلفة

Economics, Quality and Related Cost Considerations

- إن تأثير الجودة على حالة الربح والخسارة يظهر بكل وضوح خاصة على المدى الطويل ... ولذلك فمن المهم قياس فاعلية نظام الجودة على أساس مشابه لطريقة العمل ، والهدف الأساسي من تقرير تكلفة الجودة هو توفير وسائل لتقويم الفاعلية مع تأسيس الأساس لبرامج تحسين داخلية .

١,٦ - إختيار عناصر مناسبة Selecting Appropriate Elements

يتم تمييز جزء من تكاليف العمل الكلية بعلامة لتلبية أهداف الجودة ، ومن الناحية العملية فإن الجمع بين عناصر مختارة من هذا الجزء من التكاليف الكلية يمكن أن يوفر المعلومات الضرورية للجهود المثيرة نحو تحقيق أهداف الجودة وحالياً فإن الممارسة العادية هي تحديد وقياس " تكاليف الجودة " ... ويجب تحديد كلا من تكاليف الأنشطة الموجهة لتحقيق جودة وتكاليف ناتجة عنها على مستوى مناسب من المراقبة الغير مناسبة .

٢,٦ - أنواع التكاليف المتعلقة بالجودة Types of Quality Related Costs

١,٣,٦ - عام General

يمكن تقسيم تكاليف الجودة بطريقة عريضة إلى تكاليف جودة التشغيل (أنظر ٢,٣,٦) وتكاليف تأكيد الجودة الخارجية (أنظر: ٣,٣,٦) .

٢,٣,٦ - تكاليف جودة التشغيل Operating Quality Costs

- إن تكاليف جودة التشغيل هي تلك التكاليف المستهدفة من العمل لتحقيق وضمان مستويات جودة معينة ، وتشمل تلك التكاليف التالي :

أ- تكاليف وقائية وتقديرية (أو استثمارية) .

- الوقائية : هي تكاليف المجهودات لمنع الفشل .

- التقديرية : هي تكاليف الإختبار والفتيش والفحص لتقدير مدى الإحتفاظ بجودة معينة .

ب- تكاليف الفشل (الخسارة)

- فشل داخلي : وهي تكاليف ناتجة من منتج أو خدمة فشل في تلبية إحتياجات الجودة التي تسبق التسليم (مثل : إعادة أداء الخدمة ، إعادة التشغيل ، إعادة العمل ، إعادة الإختيار والتحرير) .

- فشل خارجي : وهي تكاليف ناتجة من منتج أو خدمة فشل في تلبية إحتياجات الجودة بعد التسليم (مثل : خدمة المنتج ، الضمانات والمرتجعات ، التكاليف المباشرة والسماحات ، تكاليف استعادة المنتج ، تكاليف الديون) .

٣,٣,٦ - تكاليف تأكيد الجودة الخارجية External Assurance Quality Costs

- إن تكاليف تأكيد الجودة الخارجية هي تلك التكاليف المتعلقة بمشروع أو مشروعين أو أكثر ، المطلوبين كدليل هادئ بواسطة العملاء شاملاً وفورات عامة وإضافية لتأكيد الجودة ، كطرق ، الميالات ، اختبارات الملاحظة والتقدير (مثل تكلفة الاختبار لخصائص معينة للأمان عن طريق أفراد معروفين ومستقلين في الاختبار) . . .

٤,٦ - النظرة للإدارة Management Visibility

- يمكن إعداد تقرير عن تكاليف الجودة بصفة منتظمة مع تحريكها عن طريق الإدارة مع إيجاد علاقة لها مع قياسات التكلفة الأخرى مثل : " المبيعات " ، " نسبة الدوران " أو " القيمة المضافة " بحيث تؤدي إلى :

- أ- توفير مناسبة وفعالية نظام إدارة الجودة . . .
- ب- تحديد المجالات الإضافية المحتاجة إلى عناية .
- ج- تأمل أهداف الجودة والتلفة .

٧ - الجودة في التسويق Quality in Marketing

٧,٦ - احتياجات التسويق Marketing Requirements

- يجب أن تؤدي وظيفة التسويق إلى تأسيس احتياجات الجودة للمنتج ، ويجب :
- أ- أن تُخذ الحاجة إلى منتج أو خدمة .
- ب- أن تُحدد بالدقة طلب السوق وكذلك القطاع لأن ذلك مهم في تحديد الدرجة ، والكمية والتمن والوقت التقديرى للمنتج أو الخدمة .
- ج- تحديد احتياجات العميل بكل دقة عن طريق مراجعة العقد أو احتياجات السوق ، الإجراءات الخاصة بتقييم أى توقعات غير متصور عليها أو قواعد متعلقة بالعمل .
- د- إجراء اتصالات بين كل احتياجات العميل بكل وضوح وبكل دقة داخل الشركة .

٢,٧ - موجز عن المنتج Product Brief

- يجب أن توفر مهمة التسويق للشركة نصاً رسمياً أو خطوطاً عريضة لإحتياجات المنتج مثل موجز عن المنتج ، وهو يترجم إحتياجات وتوقعات العميل إلى مجموعة أولية من المواصفات كأساس لتصميم العمل اللاحق ، ومن بين العناصر التي يمكن أن تكون شاملة في موجز المنتج هي الإحتياجات التالية :

- أ- خواص الأداء (مثل : الظروف المحيطة وحالات الاستخدام والشفة) .
- ب- خواص الجمالية (مثل : اللون - اللون - الرائحة) .
- ج- شكل أو صلاحية الوحدة .
- د- الأنماط الممكنة تطبيقها والقواعد القانونية .
- هـ- التعبئة .
- و- تأكيد الجودة / التحقق .

٣,٧ - معلومات التغذية العكسية عن العميل Customer Feedback Information

يجب أن تعد وظيفة التسويق لتأسيس نظام لتحريك المعلومات والتغذية العكسية وعلى أساس مستمر ، ويجب تحليل كل المعلومات المناسبة لجودة المنتج أو الخدمة ثم تجميعها وتفسيرها ثم توصيلها طبقاً لطرق محددة ، وتلك المعلومات سوف تساعد على تحديد ومدى المشاكل الخاصة بالمنتج أو الخدمة طبقاً لخبرة وتوقعات العميل ، وبالإضافة ، فإن التغذية العكسية للمعلومات يمكن أن توفر مفاتيح لتغيرات ممكنة بالتصميم وكذلك الإجراءات الإدارية المناسب (انظر أيضاً ٨,٨ ، ٩,٨ ، ١٦,٣) .

٨ - الجودة في المواصفات والتصميم

Quality in Specifications and Design

٩,٨ - مساهمة المواصفات والتصميم للجودة

Contribution of Specifications and Design in Quality

- يلزم أن توفر مهام المواصفات والتصميم ترجمة إحتياجات العميل مع موجز المنتج إلى مواصفات فنية للمواد والمنتجات والعمليات .

- وهذا يلزم أن يؤدي إلى منتج يحقق احتياجات العميل وبسعر مقبول مما يساعد على الحصول لعائد مجزٍ على الإستثمار بالنسبة للمشروع .
ويلزم أن تكون المواصفات والتصميم بحيث يمكن إنتاج المنتج أو الخدمة بسهولة ،
ومحققاً للمطلرب ، ومراقباً في ظل ظروف الإنتاج المقترح ، والتركيب والبدء أو التشغيل .

٢,٨ - تخطيط وأهداف التصميم [تعريف المشروع]

Design Planning and Objectives (Defining the Project)

١,٢,٨ - يجب على الإدارة تحديد السلطات بشكل محدد بالنسبة لمهام التصميم المختلفة سواء داخل أو خارج المؤسسة مع ضمان كل ما يساهم للتصميم يكون على دراية بمسئولياتهم لتحقيق الجودة .

و ضمان الإدارة لمسئوليات الجودة ، فإنه يلزم عليها ضمان أن (٢,٢,٨) عندما توفر مهام التصميم بيانات واضحة فنية ومحددة عند الطلب وعند تنفيذ العمل والتحقق من مطابقة المنتجات والعمليات لإحتياجات المواصفات .

٢,٢,٨ - يجب على الإدارة أن تقوم بتأسيس برامج ذات مراحل زمنية للتصميم مع نقاط مناسبة للمراجعة على طبيعة المنتج .

ويعتمد مدى كل مرحلة والمراحل التي يتم عندها المراجعة أو التقويم على إستخدام المنتج ، درجة التعقيد في تصميمه ، مدى الابتكار والتكنولوجيا التي تم تنفيذها عليه ، ودرجة النمطية والتماثل مع التصميمات السابقة .

٣,٢,٨ - بالإضافة إلى غتياجات العميل فإن على المصمم أن يهتم بالإحتياجات المتعلقة بالأمان ، الظروف المحيطة والقواعد الأخرى ، شاملاً بنود مُدرّجة بسياسة الشركة والتي يمكن أن تتعدى الإحتياجات القانونية الحالية .

٤,٢,٨ - يجب أن تكون تصورات الجودة للتصميم ذات خواص واضحة ومحددة بطريقة مناسبة والمهمة للجودة مثل خاصية القبول والرفض .

- ويلزم الإهتمام بكل من الصلاحية للهدف والرقابة مقابل الإستخدام الحالي .

- ويمكن أن يشمل تحديد المنتج على الثقة ، والصيانة ، والخدمة خلال المدة المتوقعة شاملاً الفشل البسيط والتصرف السليم .

٣,٨ - اختبار وقياس المنتج Product Testing and Measurement

- يجب تحديد طرق قياس واختبار وقبول الخاصية المستخدمة لتقويم المنتج والعمليات خلال كل من مرحلة التصميم والإنتاج ، ويلزم أن تشمل العناصر على التالي :
- أ- تحديد قيم الهدف والمسموحات والمميزات خاصة .
- ب- خاصية القبول والرفض ..
- ج- طرق الاختبار والقياس ، والمعدات ، والإحتياجات اللازمة والدقيقة ومستلزمات " السوفت وير Software " اللازمة للحاسب .

٤,٨ - تقويم وملاءمة التصميم Design Qualification and Validation

- يلزم أن توفر عملية التصميم تقويمياً دورياً للتصميم عند مراحل معينة .
- ويمكن أن يأخذ ذلك التقويم شكل الطرق التحليلية مثل FMEA (Failure Mode and Effects Analysis) أى تحليل شكل وتأثيرات الفشل أو التحليل بدون أخطاء أو تقدير المخاطر ، وكذلك طرق تفتيش أو اختبار النموذج أو نماذج من الإنتاج الفعلى ، ويجب أن تُنسب كمية ودرجة الإختبار إلى المخاطر المحددة فى خطة التصميم (أنظر ٢,٨) .
- ويمكن استخدام تقويم مستقل بطريقة مناسبة للتحقق من الحسابات الأصلية مع توفير حسابات مرادفة أو أدلة إختبارات .
- ويجب فحص عدد مناسب من العينات عن طريق إجراء إختبارات / أو تفتيش لتوفير ثقة تحليلية مناسبة فى النتائج .
- ويجب أن تشمل الإختبارات على الأنشطة التالية :
- أ- تقويم للأداء ، والتحمل ، والأمان والثقة والحفظ بالنسبة للتخزين المتوقع والظروف التشغيلية .
- ب- إجراء تفتيش للتحقق من أن كل مميزات التصميم مطابقة للمطلوب وأنه تم إنجاز وتسجيل كل تغييرات التصميم الرسمية .
- ج- صلاحية أنظمة الكمبيوتر و " السوفت وير Software " .

- ويجب إعداد مستندات بصفة منتظمة لنتائج كل الإختبارات والتقويمات خلال تقويم دورة الإختيار ... مع ضرورة أن تشمل مراجعة نتائج الإختبار على تحليل العيب والفشل

٥,٨ - مراجعة التصميم Design Review

١,٥,٨ - عام General

- فى ختام كل مرحلة من تطوير التصميم فإنه يلزم إجراء مراجعة رسمية ، ومستندية ومنطقية دقيقة لكل نتائج التصميم .
- وهذا يجب تمييزه عن الإجتماع الخاص بتقديم المشروع والذي يختص بالدرجة الأولى بالوقت والتكلفة

- ويجب أن يُعبر المشتركون عند كل مراجعة للتصميم ممثلين لكل الوظائف المؤثرة فى الجودة ومناسبة للمرحلة التى يتم مراجعتها .
- ويجب أن تحدد مراجعة التصميم مجالات المشكلة المشتركة وعدم مناسبتها واتخاذ الإجراء العلاجى لضمان تلبية التصميم النهائى والبيانات المساعدة لإحتياجات العميل .

٢,٥,٨ - عناصر مراجعات التصميم Elements of Design Reviews

- وبالنسبة لمراجعة التصميم والمنتج فإنه يلزم الإهتمام بالعناصر التالية :
- أ- بنود خاصة بإحتياجات العميل وتليتها :
- ١- مقارنة إحتياجات العميل على أساس موجز المنتج ومقارنته بالمواصفات الفنية للمواد والمنتجات والعمليات .
- ٢- صلاحية التصميم من خلال تجارب النموذج .
- ٣- إمكانية الإداء فى ظل الظروف المتوقعة للإستخدام والظروف المحيطة .
- ٤- الإعتبارات الخاصة بالإستخدامات غير المطلوبة والخاطئة .
- ٥- مناسبة الأمان والظروف المحيطة .
- ٦- المطابقة مع إحتياجات الإنتظامية والأنماط القومية والدولية والتمارين الموحدة .
- ٧- مقارنات مع التصميمات المنافسة .
- ٨- المقارنة مع التصميم المماثل ، وخاصة تحليل التاريخ الداخلى والخارجى للمشكلة تجنباً من تكرار المشاكل .

ب- بنود خاصة بمواصفات المنتج وإحتياجات الخدمة .

- ١- الثقة وإحتياجات الخدمة والحفظ .
- ٢- المسموحات المقبولة ومقارنتها بإمكانية العملية .
- ٣- خاصية قبول المنتج / رفضه .
- ٤- عدم الثبات ، سهولة التجميع ، وإحتياجات التخزين ، والمدة فى التخزين على الرف ، والتصرف .
- ٥- خواص الفشل البسيط والفشل للأمان .
- ٦- خواص المواصفات الفنية والقبول .
- ٧- تحليل أشكال الفشل والمؤثرات وحالة بدون أخطاء .
- ٨- إمكانية تشخيص وتصميم المشاكل .
- ٩- الإحتياجات لعمل التثبيت ، والضمانات والتحديد والمتابعة وتعليمات للمستخدم .
- ١٠- مراجعة وإستخدام أجزاء نمطية .

ج- بنود خاصة بمواصفات العملية وإحتياجات الخدمة :

- ١- المقدرة على تصنيع التصميم شاملاً إحتياجات العملية الخاصة ، الميكنة ، والأتمتة والتجميع وتركيب المكونات .
- ٢- القدرة على تفتيش واختبار التصميم شاملاً معدات معينة للتفتيش والاختبار .
- ٣- مواصفات المواد والمكونات والتجميعات الفرعية شاملاً التوريدات المقبولة والموردين وكذلك إمكانية الوصول لهم .
- ٤- إحتياجات التعبئة والمناولة والتخزين والمدة للتخزين على الرف وخاصة لعوامل الأمان المرتبطة بالبنود الداخلة أو الخارجة .

٣,٥,٨ - تحقق التصميم Design Veriffication

يمكن التحقق من التصميم مستقلاً أو بمعاونة المراجعات على التصميم عن طريق تطبيق الطرق التالية :

- أ- إجراء حسابات مرادفة للتحقق من الحسابات الأصلية والتحليل .
- ب- الاختيار عن طريق اختبارات للنموذج أو الموديل ، وإذا تم تطبيق هذه الطريقة فإنه يلزم تحديد برامج الاختبار بكل وضوح من إعداد المستندات لها .
- ج- تحقق مستقل ... للتحقق من صحة الحسابات الأصلية / وأنشطة التصميم الأخرى .

٦,٨ - الخطوط الأساسية للتصميم وتحديد الإنتاج

Design Baselines and Production Release

- يجب إعداد المستندات الواضحة لنتائج التصميم النهائي بالنسبة للمواصفات والرسومات التي تُحدد الخطوط الأساسية للتصميم .
- وهذا يشمل على وصف لوحات الاختبار للتقويم " كما تم إنشاؤها " وتم تعديلها لتصحيح النقص خلال برامج الاختبار للتقويم ، وذلك بالنسبة لمراقبة الشكل خلال دورة الإنتاج
- ويجب أن يحصل المستند الكلى للتعبة الذي يُحدد الخطوط الأساسية للتصميم على الموافقة عند مستويات مقاسة للإدارة المسؤولة عن المنتج ، وتشمل هذه الموافقة على تحرير الإنتاج والدلالة على الموافقة على إمكانية تحقيق التصميم .

٧,٨ - مراجعة إستعداد السوق Market Readiness Review

- يجب أن يوفر نظام الجودة على مراجعة لتحديد مدى مناسبة إمكانية الإنتاج ، ومجال المعاونة بالنسبة للمنتج الجديد أو المعاد تصميمه .
- وتبعاً لنوع المنتج ، فإن المراجعة يمكن أن تغطي النقاط التالية :
- أ- إمكانية ومناسبة كتيبات التركيب ، والعملية والصيانة والإصلاح .
- ب- التدريب في مجال الأفراد .
- ج- توفر قطع الغيار .
- د- مجال التجارب .
- هـ- التأكد من إنجاز كامل كافٍ لتجارب التقويم .

- و- تفتيش مظهرى للوحدات الأولية للإنتاج وتعبئتها والتكيت الخاص بها .
- ز- الدليل لإمكانية العملية لمطابقة المواصفات على معدات الإنتاج .

٨,٨ - مراقبة تغيير التصميم Design Change Control (إدارة الشكل) (Configuration Management)

- يجب أن يوفر نظام الجودة طريقة لمراقبة التحرير والتغيير واستخدام المستندات التى تُحدد الخطوط الأساسية وإعداد التفرد اللازم لإداء العمل لتطبيق التغييرات التى يمكن أن تؤثر على المنتج خلال الدورة الكلية فى حياته .

- ويجب أن تولر الطرق للمرافقات الضرورية المختلفة ، نقاطاً محددة وأوقاتاً لتطبيق التغييرات وإزالة الرسومات الملغاة والمواصفات من مجالات العمل مع التحقق من أن التغييرات قد تمت فى الأوقات والأماكن المناسبة ، وتسمى هذه الطريقة للمراقبة باسم " إدارة الشكل " ... ويلزم لهذه الطرق تداول التغييرات الضرورية المفاجئة لمنع إنتاج منتج غير مطابق .

- ويجب أن توضع إعتبارات لمراجعات عملية ورسمية للتصميم وصلاحيه لإختبار عند تولقى أهمية ومدى التعقيد والمخاطرة المصاحبة لهذا التغيير لهذه الإجراءات .

٩,٨ - تقييم التصميم Design Qualification

- يجب إجراء إعادة تقييم للمنتج بصفة دورية لضمان صلاحية التصحيح بالنسبة لكل الإحتياجات المنصوص عليها ، وهذا يجب أن يشمل إحتياجات العميل والمواصفات الفنية فى ضوء مجال الخبرات ، أبحاث على الأداء فى المجال أو تكنولوجيا وأساليب جديدة

- ويلزم أن تهتم المراجعة بعملية التعديلات ، ويلزم أن يضمن نظام الجودة أن أى إنتاج أو خبرة فى المجال توضح الحالة إلى تغيير فى التصميم يجب أن يتم تفديته عكسياً للتحليل ، ويجب إتخاذ الإحتياطات بأن تغييرات التصميم لا تسبب فى تخفيض رتبة المنتج أو الجودة وأن التغييرات المقترحة تم تقييمها على أساس تأثيرها على كل خواص المنتج فى تحديد الخطوط الأساسية للتصميم .

٩- الجودة عند الطلب Quality in Procurement

٩, ١- عام General

- أصبحت المواد المشتراه والمكونات والتجميعات جزءاً من منتج الشركة وتؤثر مباشرة على جودته ، ويجب أيضا الإهتمام بجودة الخدمات مثل المعايرة والعمليات الخاصة .

- ويجب تخطيط ومراقبة طلب التوريدات عند شرائها .

- ويجب أن يؤسس المشتري علاقة عمل قريبة ونظام للتغذية العكسية مع كل مورد، وبهذه الطريقة يمكن الاحتفاظ ببرنامج عن التحسينات المستمرة للجودة مع تجنب منازعات الجودة او حلها بسرعة .

- وهذه العلاقة فى العمل القريبة مع نظام التغذية العكسية سوف يردى غلى فائدة لك من المشتري والمورد .

- ويجب ان تشمل برامج الجودة عند الطلب على العناصر التالية كحد أدنى :

أ- إحتياجات للمواصفات والرسومات ، وأوامر الشراء (أنظر ٩, ٢) .

ب- إختيار الموردين المؤهلين (أنظر ٩, ٣) .

ج- الإتيافاق على تأكيد الجودة (أنظر ٩, ٤) .

د- الإتيافاق على طرق التحقق (أنظر ٩, ٥) .

هـ- التحفظات لحل منازعات الجودة (أنظر ٩, ٦) .

و- إستلام خطط التفتيش (أنظر ٩, ٧) .

ز- إستلام المراقبات (أنظر ٩, ٧) .

ح- إستلام سجلات الجودة (أنظر ٩, ٨) .

٩, ٢- إحتياجات المواصفات والرسومات والطلبات المشتاه

Requirements for Specification, Drawings, and Purchase Orders

- يبدأ الطلب الناجح للتوريدات بتحديد واضح للإحتياجات ، وعادة ما تون هذه الإحتياجات ضمن مواصفات العقد والرسومات والطلبات المشتاه والتي تم توفيرها للمورد .
- ويجب أن ينشئ نشاط الطرق المناسبة لضمان أن الإحتياجات للتوريدات محددة بكل وضوح ولها إتصالات وأكثر من ذلك أهمية الفهم الكامل لها عن طريق المورد .
- ويمكن أن تشمل هذه الطرق على طرق مكتوبة لإعداد المواصفات والرسومات والطلبات المشتاه ، إجتماعات البائع / المشتري قبل شراء تحرير الطلبية وكذلك الطرق الأخرى المناسبة للتوريدات المراد طلبها .
- ويجب أن تشمل مستندات الشراء على بيانات واضحة توصف المنتج أو الخدمة المطلوبة ، والعناصر التي يمكن أن يتم إدراجها هي التالي :
 - أ- دقة التعريف للطريقة والدرجة .
 - ب- تعليمات التفيش والمواصفات الممكن تطبيقها .
 - ج- نظام الجودة النمطى المراد إستخدامه
- ويجب مراجعة مستندات الطلب بالنسبة للدقة والإستكمال قبل التحرير .

٩, ٣- إختيار الموردين المؤهلين Selection of Qualified Suppliers

- يجب على كل مورد إظهار إمكانيته 'جهز' التوريدات التى تلبى كل الإحتياجات للمواصفات والرسومات والطلبية المشتاه .
- ويمكن أن تشمل هذه الطرق لتأسيس تلك الإمكانية على تكوين من التالي :
 - أ- تقويم على الموقع وتقييم لإمكانية المورد / ونظام الجودة .
 - ب- تقويم لعينات المنتج .
 - ج- التاريخ السابق لتوريدات مماثلة .

- د- نتائج اختبار لتوريدات مماثلة .
- هـ- الخبرة المعلنة للمستخدمين الآخرين .

٩, ٤- الإتفاق على تأكيد الجودة Agreement on Quality Assurance

- يجب إنشاء مفهوم واضح للمورد على تأكيد الجودة الذي سيكون مسؤولاً عنه .

- ويمكن أن يتغير التأكيد المقدم من المورد حسب التالي :
 - أ- اعتماد المشتري على نظام تأكيد الجودة للمورد .
 - ب- تقديم بيانات تفتيش خاصة أو للاختيار أو سجلات لمراقبة العملية مع الشحن .
 - ج- تفتيش / أو اختبار ١٠٠ ٪ عن طريق المورد .
 - د- تفتيش / اختبار اللوط عن طريق أخذ عينات بواسطة المورد
 - هـ- تطبيق نظام رسمي لتأكيد الجودة طبقاً لما نص عليه المشتري .
 - و- بدون أى اعتماد المشتري على التفتيش عند الإستلام أو الفرز الداخلى .

- ويلزم أن يكون الضمان المتوفر مطابقاً لإحتياجات العمل الخاص بالمشتري مع تجنب التكاليف غير الضرورية ، وفى بعض الحالات يمكن أن تستخدم أنظمة رسمية لتأكيد الجودة (انظر :)

(ISO 9000 , ISO 9001 , ISO 90012 , ISO 9003)

وهذه يمكن ان تشمل تقريباً دورياً لنظام تأكيد الجودة الخاص بالمورد عن طريق المشتري .

٩, ٥- الاتفاق على طرق التحقق

Agreement on Verification Methods

- يجب إقامة اتفاقية واضحة مع المورد على الطرق التى تحقق المطابقة لإحتياجات المشتري . وهذه الاتفاقات يمكن ان تشمل على تبادل بيانات التفتيش والاختبار بهدف مزيد من التحسينات للجودة .

- والوصول إلى اتفاقية يمكن ان يقلل من الصعوبات فى تفسير الإحتياجات وكذلك فى طرق التفتيش والاختبار وأخذ العينات .

٦, ٩ - التحفظات لحل منازعات الجودة

Provisions for Settlement of Quality Disputes

- يلزم إعداد أنظمة وطرق لحل المنازعات الخاصة بالجودة مع المورد . ولا بد من توفر التحفظات للتعامل مع المسائل التي لها طريق معين والتي لا يتوفر فيها أى طريق .

- وأهم تصور لهذه الأنظمة والطرق هو توفير قنوات اتصالات تم تحسينها بين المشتري والمورد بالنسبة للمسائل التي تؤثر على الجودة .

٧, ٩ - إستلام تخطيط ومراقبات التفتيش

Receiving Inspection Planning and Controls

- يلزم إعداد قياسات مناسبة لضمان أن التوريدات التي تم إستلامها ثم مراقبتها بطريقة مناسبة ، وهذه الطرق يلزم أن تشمل مجالات الحجر الضخى أو أى طرق مناسبة لمنع أى توريدات غير مطابقة من استخدامها بطريقة متهاونة (أنظر ٤, ١٤) .

- ويجب التخطيط بكل عناية لمدى ما يتم أدائه من التفتيش عند الإستلام .
- وعندما يتضح أن التفتيش ضرورة فإنه يلزم إختبار مستوى التفتيش مع الأخذ فى الاعتبار التكلفة الكلية .

- وعلاوة على ذلك ، وعندما يتم اتخاذ القرار لإجراء التفتيش فإنه من الضرورى إختيار الخواص المراد تفتيشها بكل عناية .

- ومن الضرورى أيضا وقبل وصول التوريدات ... ضمان أن كل الأدوات والمقاييس والشرائط المترية والآلات والمعدات أن تكون متوفرة وتم معايرتها بطريقة مناسبة علاوة على التدريب المناسب للأفراد .

٨, ٩ - إستلام سجلات الجودة Receiving Quality Records

- يجب الاحتفاظ بالسجلات المناسبة للجودة عند الاستلام وذلك لضمان توفر البيانات التاريخية لتقويم أداء المورد واتجاهات الجودة .

- وعلاوة على ذلك ، فيمكن أن يكون ذلك مفيداً فى بعض الحالات على أن يتم الاحتفاظ بسجلات عن مميز اللوط بهدف المتابعة .

١٠ - الجودة فى الإنتاج Quality in Production

١,١٠ - التخطيط للإنتاج المراقب Planning for Controlled Production

١,١,١٠ - إن التخطيط لعمليات الإنتاج يجب أن يضمن أنها تمر تحت ظروف رقابية بالطريقة المحددة والتسلسل كذلك وتشمل ظروف المراقبة الضوابط المناسبة للمواد ومعدات الإنتاج والعمليات والطرق ، و " السوفت وير Software " للكمبيوتر ، والأفراد والتوريدات اللازمة والخدمات والظروف المحيطة .

- يلزم تحديد عمليات الإنتاج إلى الحد الضرورى عن طريق مستندات لتعليمات العمل .
- يلزم إجراء دراسات عن الإمكانيات اللازمة لتحقيق الفاعلية الكاملة لعمليات الإنتاج (أنظر ٢,١٠) .

- ويلزم إعداد التحفظات للأداء العملى العادى والمطبقة خلال تهيئات الإنتاج ... وذلك بطريقة مماثلة لتعليمات العمل الفردية .
- وهذه التعليمات يجب أن تصف الخاصية التى تحدد الإنجاز الكامل للعمل والمطابقة للمواصفات والأنماط للمصنعية الجيدة .
- ويجب تحديد أنماط للمصنعية حتى الحد الضرورى عن طريق أنماط مكتوبة وصور فوتوغرافية ، وعينات طبيعية .

٢,١,١٠ - عند التحقق من حالة الجودة للمنتج أو العملية أو السوفت وير Software أو المواد أو الظروف المحيطة فإنه يلزم أن يتم هذا التحقق عند نقاط هامة فى تسلسل الإنتاج للحد من تأثيرات الأخطاء والحصول على أكبر عائد .

- ويعتبر استخدام رسومات المراقبة والطرق الاحصائية لأخذ العينات وكذلك الخطط عبارة عن أمثلة للأساليب المستخدمة لتسهيل عملية مراقبة الإنتاج / التشغيل (أنظر أيضاً ٢,١٢) .

١٠, ١, ٣- يلزم أن تكون هناك علاقة مباشرة بين التحقيقات عند كل مرحلة وبين مواصفات المنتج النهائي أو إذا كان مناسباً عند الاحتياجات الداخلية .

- وإذا كان التحقق لخواص العملية نفسها غير عملي أو إقتصادي أو غير مُجدٍ فإن ذلك يستعدي استخدام التحقق من المنتج .

- وفي جميع الحالات يجب تأسيس وإعداد الاتصالات للعلاقات بين المراقبات داخل العملية والمواصفات وبين مواصفات المنتج النهائي وذلك بالنسبة للإنتاج وأفراد التفتيش والمستندات .

١٠, ١, ٤- يجب تخطيط وتحديد كل التفتيش داخل العملية والنهائي

- ويلزم الاحتفاظ بمستندات طرق الاختبار والتفتيش شاملاً معدات معينة لأداء تلك المراجعات والاختبارات وذلك للاحتياجات المطلوبة / أو أنماط المصنعية لكل خاصية جودة مطلوب مراجعتها .

١٠, ١, ٥- يجب تشجيع الجهود لإعداد طرق جديدة لتحسين جودة المنتج وإمكانية العملية

١٠, ٢- إمكانية العملية Process Capability

- يجب التحقق من عمليات الإنتاج على أساس إمكانية الإنتاج طبقاً لمواصفات المنتج مع تحديد للعمليات المصاحبة لخواص المنتج أو العملية والتي لها تأثير واضح على جودة المنتج ، ويلزم تأسيس المراقبة المناسبة لضمان إستمرارية هذه الخواص في حدود المواصفات أو إجراء تعديلات مناسبة أو تغييرات .

- ويجب أن يشمل التحقق من عمليات الإنتاج على المواد والمعدات ونظام الكمبيوتر والسوفت وير Software والطرق والأفراد .

١٠, ٣- التوريدات والإستخدامات والظروف المحيطة Supplies, Utilities and Environments

- وكلما كان ذلك مهماً بالنسبة لخواص الجودة فإنه يلزم مراقبة الموارد المساعدة والاستخدامات مثل المياه والهواء المضغوط والقوى الكهربائية والكيمائيات المستخدمة في العملية ... مع التحقق الدوري لها لضمان تأثيرها المنتظم على العملية ، وإذا كانت الظروف

المحيطة بالإنتاج هامة مثل درجة الحرارة والرطوبة والنظافة وذلك بالنسبة لجودة المنتج فإنه يلزم تحديد الحدود المناسبة مع المراقبة والتحقق .

١١ - مراقبة الإنتاج Control of Production

١,١١ - عام General

- تشمل دورة الجودة على مراقبة الجودة في دورة التصنيع (أنظر أيضا ١,٥ ،
والعلاقة المحددة بين مهام أنظمة الجودة المختلفة) .

١١,٢ - مراقبة ومتابعة المواد Material Control and Traceability

- يجب مطابقة كل المواد والأجزاء للمواصفات المناسبة وأنماط الجودة وذلك قبل إدخالها للإنتاج ، وعلى أى حال ، عند تحديد كمية الاختبار / أو التفتيش الضرورية فإنه يلزم الاهتمام بتأثير التكلفة وتأثير جودة المادة ذات النمط الفرعى على خط سير الإنتاج (أنظر
فقرة ٩) .

- ويلزم التخزين المناسب للمواد وفصلها وتداولها ووقايتها خلال الإنتاج للحفاظ
على صلاحيتها ويلزم الاهتمام بالتخزين على الرف ومراقبة التلف .

- وإذا كانت المتابعة الداخلية في الوحدة للمواد هامة للجودة فإنه يلزم إعداد تحديد
مناسب ومستمر خلال عملية الإنتاج لضمان المتابعة بالنسبة لتحديد المواد الأصلية حالة
الجودة (أنظر ١١,٧ ، ١٦,٣) .

١١,٣ - مراقبة المعدات والصيانة Equipment Control and Maintenance

- بالنسبة لكل معدات الإنتاج شاملاً الماكينات الثابتة ، المرشحات ، والمثبتات
والأدوات والنماذج والعينات ودلائل القياس فإنه يجب التحقق منها من ناحية الإنجاز والدقة
قبل الاستعمال .

- ويجب الاهتمام بالحاسبات المستخدمة في مراقبة العمليات وخاصة صيانة السوفت
وير Software الخاصة بها (أنظر ١,١٣) .

- ويجب تخزين المعدات بطريقة مناسبة ووقائية أثناء الاستخدام مع التحقق أو إعادة
المعايرة على فترات مناسبة لضمان درجة الإنجاز والدقة .

- ويلزم تأسيس برنامج للصيانة الوقائية لمان استمرارية إمكانية العملية .
- ويجب الاهتمام بخواص المعدات التي تؤدي إلى مفتاح خواص جودة المنتج .

١١،٤ - عمليات خاصة Special Processes

- يجب الاهتمام بالعمليات الإنتاجية التي يظهر فيها أهمية المراقبة بصفة خاصة لجودة المنتج ، وتلك الاعتبارات الخاصة يمكن أن تكون مطلوبة لخواص المنتج التي لا يمكن قياسها بسهولة أو بطريقة اقتصادية ، أو لمهارات خاصة مطلوبة في عمليات التشغيل أو الصيانة أو المنتج أو عملية ذات نتائج لا يمكن التحقق منها كاملاً بواسطة التفتيش والاختبار اللاحق .

- ويتم إجراء معظم التحقق المتكرر لعمليات خاصة لإجراء مراجعة على :
 - أ- درجة الدقة والاختلاف للمعدات المستخدمة لعمل أو قياس المنتج شاملاً الإعداد والضبط .
 - ب- مهارة وقدرة ومعلومات العمال لتلبية إحتياجات الجودة
 - ج- ظروف محيطية خاصة ، أو الزمن ، درجة الحرارة أو أى عوامل أخرى مؤثرة على الجودة
 - د- الإحتفاظ بسجلات المميزات للأفراد وللعمليات وللمعدات كلما أمكن .

١١،٥ - إعداد المستندات Documentation

- يجب مراقبة تعليمات العمل والمواصفات والرسومات كما هو منصوص عليه في نظام الجودة (أنظر ٣،٥ ، ٢،١٧) .

١١،٦ - مراقبة تغيير العملية Process Change Control

- يلزم التحديد بكل وضوح لهؤلاء المسؤولين عن السلطة لتغيير العملية وكلما كان ذلك ضرورياً يمكن التفكير في أخذ موافقة العميل .
- وكما هو الحال في تغييرات التصميم ، فإنه يلزم إعداد مستندات لكل التغييرات الخاصة بأدوات ومعدات الإنتاج والمواد أو العمليات .
- ويجب أن يُعطى بطرق مُحددة..

- ويتم تقويم المنتج بعد كل تغيير للتحقق من أن التغيير الموضوعى له التأثير المطلوب على جودة المنتج .

- ويلزم إعداد المستندات والاتصالات المناسبة لكل التغييرات فى العلاقات بين خواص العملية والمنتج والنتيجة من التغيير . . .

٧,١١ - مراقبة حالة التحقق Control of Verification Status

- يجب تحديد حالة التحقق للمواد والتجميعات خلال الإنتاج .
- ويمكن أن تأخذ حالات شكل الاختتام أو طرف معدنى للشريط " Tag " أو مميزات على الكارت المتقل الخاص بالمحل أو " Shop Traveller " أو سجلات التفتيش التى تصاحب المنتج ، ويجب أن يشمل التحديد القدرة على التمييز بين المواد المحققة وغير المحققة ودليل للقبول عند نقطة التحقق .
- ويجب أيضا أن توفر المتابعة إلى الوحدة المسئولة عن العملية .

٨,١١ - مراقبة المواد الغير مطابقة Control of Non-Conforming Materials

- يجب إعداد التحفظات للتحديد الإيجابى ومراقبة كل المواد غير المطابقة (أنظر لفقرة ١٤) .

١٢ - التحقق من المنتج Product Verification

١,١٢ - المواد والأجزاء الواردة Incoming Materials and Parts

- وبالنسبة للطريقة المستخدمة لضمان جودة المواد المشتراه ، وأجزاء المكونات والتجميعات التى تم إستلامها فى تسهيل الإنتاج ... فإنها تعتمد على أهمية البند بالنسبة للجودة وحالة المراقبة والمعلومات المتوفرة من المورد والتأثير على التكاليف (أنظر فقرة ٩ وخاصة الفقرات الفرعية ٧,٩ ، ٨,٩) .

٢,١٢ - التفتيش داخل العملية In-Process Inspection

- يلزم إعداد التفتيش والاختبارات عند نقاط مناسبة فى العملية للتحقق من المطابقة ، وسوف يعتمد التفتيش وعدد مراته على أهمية الخواص وسهولة التحقق عند مرحلة الإنتاج .

- وبصفة عامة ، فإنه يلزم أن يتم التحقق بأقصى درجة من الاقتراب لنقطة الانتاج الخاصة بالميزان الخاصة .

- إعداد وتفتيش القطعة الأولى .

ب- التفتيش أو الاختبار عن طريق عامل الماكينة .

ج- تفتيش أو اختيار أتموماتيكى .

د- محطات تفتيش ثابتة على فترات خلال العملية .

هـ- تفتيش بالمرور الدورى بواسطة المفتشين المحركين لعمليات معينة .

١٢, ٣- التحقق من منتج متكامل Completed Product Verification

- للإكثار من التفتيش والاختبارات خلال الإنتاج فإنه يوجد شكلان من التحقق النهائى لمنتج متكامل .

- ويمكن استخدام أحد أو كلا البندين التاليين :

- يمكن استخدام تفتيش أو اختبارات القبول لضمان أن البنود أو اللوطات المنتجة توافقت مع إحتياجات الأجزاء وبنود أخرى للجودة .

- ويمكن الرجوع إلى أمر الطلبية للتحقق من أن المنتج المعد للشحن مطابق فى النوع والكمية ، والأمثلة تشمل على الفحص بالشاشة الضوئية (١٠٠ ٪ لكل البنود ، أخذ عينات ، واستمرارية الحصول على عينات .

٤- حسابات لجودة المنتج لوحدات العينة المختارة لتمثل لوطات الإنتاج المتكامل ... ويمكن أن تكون مستمرة أو دورية .

- ويمكن استخدام التفتيش للقبول وحسابات جودة المنتج لتوفير تغذية عكسية سريعة لاتخاذ إجراء علاجي للمنتج وللعملية .

- ويمكن عمل تقارير عن النقص أو الانحرافات وكذلك إعادة التشغيل والإصلاح ، ويلزم إعادة فحص أو اختبار المنتجات المعدلة .

١٣ - مراقبة معدات القياس والاختبار Control of Measuring and Test Equipment

١, ١٣ - مراقبة القياس Measurement Control

- يجب الاحتفاظ بمراقبة كافية لك أنظمة القياس المستخدمة في التطوير والتصنيع والتركيب وخدة المنتج لتوفير الثقة في القرارات أو الإجراءات المعتمدة على بيانات القياس : ويلزم إجراء مراقبة على دلائل القياس والأجهزة والحساسات ومعدات الاختبار الخاصة والسوفت وير Software الخاصة بالكمبيوتر... وبالإضافة إلى ذلك فإنه يلزم المراقبة بطريقة مناسبة لمرشحات التصنيع والمثبتات وأدوات القياس للعمليات التي تؤثر على الخواص المطلوبة في المنتج أو العملية أو الخدمة (أنظر ٣, ١١) .

- ويلزم تأسيس الطرق لتحريك والحفاظ على عملية القياس نفسها في ظل مراقبة إحصائية شاملاً المعدات والطرق ومهارات العامل .

- ويلزم مقارنة خطأ القياس بالمطلوب مع اتخاذ الإجراءات المناسبة عندما يتضح عدم تحقيق إحتياجات الدقة أو الإنجاز المطلوب .

٢, ١٣ - عناصر المراقبة Elements of Control

- يلزم أن تشمل مراقبة معدات القياس والاختبار وطرق الاختبار على العوامل التالية كلما أمكن:

أ- مواصفات وتعريفات صحيحة شاملة : المدى ، والتحيز ، والدقة والمتانة والتحمل في ظل الظروف المحيطة للخدمة المطلوبة .

ب- معايرة أولية قبل الاستخدام الأول لتحقيق صلاحية الإنجاز والدقة المطلوبة ، ويلزم أيضا اختبار السوفت وير Software ، وطرق مراقبة معدات الاختبار الأتوماتيكية.

ج- استدعاء دورى للضبط والإصلاح وإعادة المعايرة مع الأخذ في الاعتبار مواصفات المصنع والتأنيق قبل المعايرة ، وطريقة ومدى الاستخدام للمحافظة على الدقة المطلوبة عند الاستخدام .

د- دليل مستند ليغطي الأجهزة ، وعدد مرات إعادة المعايرة ، وحالة المعايرة ، وطرق الاستدعاء ، والتداول والتخزين ، مر الضبط والإصلاح والمعايرة والتركيب والإستخدام .

هـ- المتابعة طبقاً لأنماط معلوم وقتها وثباتها ويفضل قومية أو دولية أو فى صناعات أو منتجات لا يتوفر فيها ذلك أو لخاصية مطورة معينة .

١٣,٣- مراقبة القياس للمورد Supplier Measurement Control

- تمتد مراقبة معدات القياس والاختبار والطرق إلى كل البضائع الجاهزة والخدمات الخاصة بالموردين

١٣,٤- إجراء علاجي Corrective Action

- عندما يتضح أن طرق القياس خارج نطاق المراقبة أو أن معدات القياس والاختبار خارج حدود المعايير المطلوبة ، فإنه يلزم إجراء علاجي ضرورى . ويجب إجراء تقييم لتحديد التأثيرات على العمل المتكامل وإلى أى مدى ضرورة إجراء إعادة التشغيل أو إعادة الاختبار أو إعادة المعايرة أو الرفض بالكامل . وعلاوة على ذلك ، يلزم الفحص عن السبب لتجنب إعادة حدوثه ، وهذا يمكن أن يشمل على مراجعة طرق المعايرة وعدد المرات والتدريب ومناسبة معدات الاختبار .

١٣,٥- الاختبار الخارجى Outside Testing

- يمكن استخدام التسهيلات الخارجية للمؤسسة وذلك لخدمات القياس والاختبار أو المعايرة لتجنب مضاعفة التكلفة أو إضافة استثمار على شرط أن الاحتياجات الموجودة فى ١٣,٢ ، ١٣,٤ كافية .

١٤- عدم المطابقة Non-Conformity

١٤,١- عام General

- يجب إتخاذ الخطوات المنصوص عليها فوراً فى ١٤,٢ حتى ١٤,٧ عندما يتضح حدوث عدم المطابقة للاحتياجات المطلوبة بالنسبة للمواد والمكونات أو المنتج المكتمل .

٢,١٤ - التحديد Identification

- يجب التحديد الفوري للبند المشكوك في عدم مطابقتها أو اللطوات كذلك مع تسجيل الحدث . وكلما أمكن يلزم توفير الفحص إلى لوطات الإنتاج السابقة .

٣,١٤ - العزل Segregation

- يجب عزل البنود غير المطابقة كلما أمكن عن البنود المطابقة والمحددة بطريقة مناسبة لمنع مزيد من إستخدامها حتى يتم إتخاذ التصرف المناسب .

٤,١٤ - المراجعة Review

- يجب أن يتم إجراء مراجعة للبنود غير المطابقة بواسطة أفراد معينين لتحديد إمكانية إستخدامها كما هي أو لإجراء إعادة إصلاح أو إعادة تشغيل أو إعادة تصنيف أو تحذير ، ويلزم أن يتوفر للأفراد المنفذين للمراجعة القدرة على تفويض تأثيرات عدم المطابقة على التبادلية ، العمليات اللاحقة ، الأداء ، الثقة ، والأمان والناحية الجمالية (أنظر ٧,٩ ، ٨,١١) .

٥,١٤ - التصرف Disposition

- يجب التصرف فوراً في البنود غير المطابقة بطريقة عملية تنفق والإجراءات التي أُتخذت في ٤,١٤ ، والقرارات الخاصة " بتمرير " البند لا بد وأن يصاحبها إجتماعات رسمية/ أو للتنازل مع إتخاذ احتياطات مناسبة .

٦,١٤ إعداد المستندات Documentation

- يلزم إعداد طرق مستندية لتدوين خطوات التعامل مع البنود غير المطابقة مع أمثلة لأشكال المصنعين والهيئة والتقارير (أنظر ٢,١٧) .

٧,١٤ - منع إعادة الحدوث Prevention of Re-Currence

- يجب إتخاذ خطوات مناسبة لمنع إعادة حدوث عدم المطابقة (أنظر ٥,١٥ ، ٦,١٥) . ويجب الإهتمام بتأسيس ملف به كشف بعدم المطابقات لمساعدة التعرف على هذه المشاكل والتي لها مصدر مشترك ومتناقض مع تلك التي تحدث بطريقة موحدة .

تحليل بكل عناية لمواصفات المنتج أو الخدمة ولكل العمليات المتعلقة والتشغيل وسجلات الجودة وتقارير الخدمة وشكاوى العميل .

- ويمكن أن تكون الطرق الإحصائية مفيدة في تحليل المشكلة (أنظر فقرة ٢٠) .

٦,١٥-إجراء وقائي Preventive Action

- ولإمكان منع إعادة حدوث عمل المطابقة في المستقبل ، فإنه من الضروري أن يتم طريقة التصنيع ، والتعبئة والنقل أو التخزين ، ومراجعة مواصفات المنتج / أو مراجعة نظام الجودة ويلزم إعداد الإجراء الوقائي إلى درجة مناسبة لقوة المشاكل الكامنة .

٧,١٥- مراقبات العملية Process Controls

- يلزم التطبيق الكافي لمراقبات العمليات والطرق لمنع إعادة حدوث المشكلة ... وعند تطبيق القياسات الوقائية فإنه يلزم تحريك تأثيرها لضمان تحقيق الأهداف المطلوبة .

٨,١٥- التصرف في البنود غير المطابقة Disposition of Non-Conforming Items

- وبالنسبة للتقدم في العمل ، فإنه يلزم إعداد إجراء علاجي وبطريقة عملية للحد من تكاليف الإصلاح وإعادة التشغيل أو التخزين .

وعلاوة على ذلك ، فإنه من الضروري استعادة بنود كاملة سواء كانت هذه البنود في مخازن البضاعة الجاهزة أو في النقل للموزعين أو في مخازنها أو في مجال الاستخدام (أنظر ٣,١,١٦) .

- وتؤثر قرارات الاستعادة باعتبارات الأمان ومسئولية المنتج ورضاء العميل (أنظر

٥,١٤) .

٩,١٥- التغييرات الدائمة Permenant Changes

- والتغييرات الدائمة الناتجة من الإجراء العلاجي ... يجب تسجيلها في تعليمات العمل وعمليات التصنيع ومواصفات المنتج / ونظام الجودة . ويمكن أن يكون ضرورياً مراجعة الطرق المستخدمة لاكتشاف وإلغاء المشاكل الكامنة .

١٦ - مهام المناولة وما بعد الإنتاج Handling and Post-Production Function

١,١٦ - المناولة والتخزين ، التعريف ، التعبئة ، التركيب والتسليم

Handling, Storage, Identification, Packaging, Installation and Delivery

١,١,١٦ - عام General

- تحتاج مناولة المواد إلى تخطيط مناسب ومراقبة ونظام مستندى للموارد الواردة ، والمواد في التشغيل والبضائع الجاهزة ، وهذا لا يطبق فقط خلال التسليم ولكن حتى الوقت الذي يتم إعداده للاستعمال .

١,١,٢ - المناولة والتخزين Handling and Storage

- يجب أن توفر طرق المناولة والتخزين للمواد ، مسطحات الألواح الصحيحة والحاويات وسيور النقل والعربات لمنع الكسر بسبب الإهتزاز ، الصدمة ، والإحتكاك ، والصدا ودرجة الحرارة أو أى ظروف أخرى تحدث خلال المناولة والتخزين . ويجب مراجعة البند في المخزن بصفة دورية لاكتشاف أى إتلاف .

١,١,٣ - التعريف أو التمييز Identification

- يجب أن تكون العلامة والشريط واضحة ومتينة ومطابقة للمواصفات .

- ويجب أن يكون المميز على حاله بدءاً من الوقت الخاص بالإستلام المبدئى حتى التسليم للجهة النهائية . ويجب أن تكون العلامة مناسبة بحيث تُحدد منتجاً معيناً يمكن إستعادته أو إجراء تفتيش خاص عند الضرورة .

١,١,٤ - التعبئة Packaging

- ويجب تدوين التعليمات بطريقة مناسبة وذلك لطرق النظافة والحفظ وتشصيلات التعبئة شاملاً إلغاء الرطوبة ، مقاومة الضغط ، إعداد اللوطات والتعبئة فى قفص .

١٦, ١, ٥- التركيب Installation

- يجب أن توفر المستندات التعليمية لطريقة التركيب المناسبة مع ضرورة أن تشمل على التحفظات التي تمنع التركيب غير الصحيح أو العوامل التي تؤدي إلى خفض الجودة أو الثقة أو الأمان أو الأداء لأي منتج أو خامة .

١٦, ١, ٦- التسليم Delivery

- يجب تحديد البند ذات العمر المحدود على الرف عند تخزينها أو تحتاج إلى وقاية خاصة أثناء النقل أو التخزين ، مع الاحتفاظ بالطرق لضمان عدم استخدام البند التي حدث بها تلف ، والتحفظ لحماية جودة المنتج يعتبر هاماً خلال كل مراحل التسليم .

١٦, ٢, ٢- خدمات ما بعد البيع After-Sales Servicing

١٦, ٢, ١- وبالنسبة للأدوات ذات الغرض الخاص أو المعدات الخاصة بالمناولة وخدمة المنتجات خلال أو بعد التركيب فإنه يلزم أن يتوفر فيها صلاحية التصميم والمهام مثل أى منتج جديد .

١٦, ٢, ٢- يجب مراقبة معدات القياس والاختبار المستخدمة في مجالات التركيب والتجارب (أنظر فقرة ١٣) .

١٦, ٢, ٣- وبالنسبة للمعلومات المستخدمة للتداول في التجميع والتركيب وبدء التشغيل والتشغيل والعمليات وكشف قطع الغيار والخدمات لأي منتج ، فيجب أن تكون شاملة وجاهزة في وقت مناسب ، ويلزم التحقق من مناسبة التعليمات للقارئ المهتم بالمرسوع نفسه .

١٦, ٢, ٤- ويلزم توفر التأكيد للمعاونة المنطقية المناسبة شاملاً الإرشاد الفني وتوريد قطع الغيار والخدمات المنافسة .

- ويجب تحديد المسؤولية بكل وضوح مع الاتفاق لكل من الموردين والموزعين والمستخدمين للمنتج .

١٦, ٣- تقرير عن السوق والإشراف على المنتج
Market Reporting and Product Supervision

- يلزم تأسيس نظام للتحذير من البداية بالنسبة للتقارير الفورية الخاصة بفشل أو نقص في المنتج كلما أمكن وخاصة في المنتجات الجديدة المقدمة ولضمان سرعة الإجراء العلاجي
- ويلزم توفر نظام التغذية العكسية بالنسبة للأداء أثناء الإستعمال وذلك لتحريك خواص الجودة للمنتج خلال دورة حياته .
- ويلزم تصميم هذا النظام لتحليل مدى مطابقة المنتج لترفعات العميل للجودة وبصفة مستمرة كلما أمكن شاملاً الأمان والثقة .
- وبالنسبة للمعلومات الخاصة بالشكاوى وحدوثها وطريقة الفشل وتوقعات واحتياجات العميل . أو أى مشكلة متعلقة بالاستخدام فإنه يلزم توفرها لمراجعة لتصميم وإتخاذ الإجراء العلاجي عند توريد أو إستخدام البند .

١٧- إعداد مستندات وسجلات الجودة

١٧, ١- عام General

- يلزم أن يوفر نظام إدارة الجودة وسائل للتمييز والتجميع وإعداد الفهرس والملفات والتخزين والصيانة والإسترجاع والتصرف في مستندات وسجلات الجودة المناسبة ، ويلزم تأسيس السياسات الخاصة بتوفر وإمكانية الحصول على سجلات للعملاء والموردين . وكذلك يلزم أيضاً تأسيس السياسات الخاصة بطرق التغيير والتعديلات بالنسبة للأنواع المختلفة من المستندات .

١٧, ٢- إعداد المستندات للجودة Quality Documentation

- يتطلب في النظام توفر المستندات الممكن الحصول عليها لمتابعة تحقيق الرصول إلى جودة المنتج المطلوبة والعملية والفعالة لنظام وإدارة الجودة .

ويجب أن يشمل ذلك على مستندات مناسبة للمتعاقد الفرعى - ويلزم أن تكون كل المستندات واضحة ومدون بها التاريخ ، ونظيفة وسهلة التمييز والإحتفاظ بها بطريقة مرتبة - ويمكن تخزين البيانات على نسخة صلبة أو فى الكمبيوتر .

- وبالإضافة إلى ذلك يلزم أن يوفر نظام الإدارة للجودة طريقة لإزالة أو التصرف فى المستندات المستخدمة لتصنيع المنتجات عندما تصبح هذه المستندات غير حديثة .

- وفيما يلى أمثلة عن أنواع المستندات التى تحتاج إلى مراقبة :

- * الرسومات .
- * المواصفات .
- * النسخ المصورة .
- * تعليمات التشغيل .
- * كشوف التشغيل .
- * كتيب الجودة (أنظر ٢,٣,٥) .
- * طرق لتشغيل .
- * طرق تأكيد الجودة .

٣,١٧ - سجلات الجودة Quality Records .

- يلزم للنظام توفر سجلات كافية مع الإحتفاظ بها لعرض ما تم تحقيقه من جودة مطلوبة وعملية فعالة لنظام إدارة الجودة .

- وتعتبر الأمثلة التالية عن أنواع سجلات الجودة التى تحتاج إلى مراقبة :

- * تقارير التفتيش .
- * بيانات الاختبار .
- * تقارير الخبرة .
- * تقارير الصلاحية .
- * تقارير الحسابات .
- * تقارير تكلفة المواد .

- * بيانات المعايرة .
- * تقارير تكلفة الجودة .

- ويجب الإحتفاظ بسجلات الجودة ولمدة معينة بطريقة يمكن إسترجاعها للتحليل لتحديد إتجاهات الجودة والحاجة إلى إجراء علاجي فعال .

- وعند التخزين فإنه يلزم حماية سجلات الجودة من التلف والضياع والتحليل نتيجة الظروف المحيطة

١٨- الأفراد Personnel

١, ١٨- التدريب Training

١, ١, ١٨- عام General

- يجب تحديد الحاجة لتدريب الأفراد وتوفير طريقة لتأسيس التدريب .
- ويجب الاهتمام بتوفير التدريب لكل المستويات للأفراد داخل المؤسسة مع الاهتمام الخاص باختيار وتدريب الأفراد المطلوبين والمنقولين إلى تعيينات جديدة .

١, ١, ٢- الأفراد المنفذين والإداريين Executives and Management Personnel

- يجب الإهتمام بالتدريب على أساس أنه يوفر إدارة تنفيذية بمفهوم عن نظام الجودة مع الأدوات والأساليب المطلوبة للمشاركة الكلية للإدارة التنفيذية في تشغيل النظام ، ويلزم على الإدارة التنفيذية أيضاً فهم الخواص المتاحة وذلك لتقويم فاعلية النظام .

١, ١, ٣- الأفراد الفنيون Technical Personnel

- يلزم حصول الأفراد الفنيين على التدريب وذلك لتأكيد عطائهم لنجاح نظام الجودة، ولا يجب أن يقتصر التدريب على الأفراد من ذوى الجودة الأولية ولكن يجب أن يشمل تحديدات أخرى مثل التسويق ، الطلب ، العملية ، والمنتج الهندسى ، ويجب الإهتمام بصفة خاصة بالتدريب على أساس أساليب احصائية مثل دراسة إمكانية العملية ، أخذ العينات

بطريقة إحصائية ، جمع البيانات وتحليلها ، تحديد المشكلة ، وتحليل المشكلة واتخاذ إجراء علاجي .

١٨, ١, ٤ - ملاحظى وعمل الإنتاج Production Supervisors and Workers

- يجب تدريب كلى ملاحظى وعمل الإنتاج جيداً على الطرق والمهارات المطلوبة لأداء عملهم أى التشغيل المناسب للأجهزة والأدوات والماكينات التى يستخدمها ، مع قراءة وفهم المستندات المتوفرة ، وعلاقة واجباتهم بالجودة والأمان فى مكان العمل ، ويجب تقويم العمال كلما أمكن فى مهاراتهم مثل اللحام ويجب أيضاً الإهتمام بالتدريب الخاص بالأساليب الإحصائية الأساسية .

١٨, ٢ - المؤهلات Qualifications

- يلزم تقويم وتطبيق كلما أمكن الحاجة لمعرفة المؤهلات السابقة للأفراد القائمين بعمليات معينة واختبارات أو تفتيش .
- ويجب الإهتمام بكلا من الخبرة والمهارات المشاهدة .

١٨, ٣ - التحفيز Motivation

١٨, ٣, ١ - عام General

- يبدأ التحفيز للأفراد بفهمهم للأعمال المتوقع أدائها وكيفية مساعدة هذه الأعمال للأنشطة الكلية ويجب أن يكون الموظفون على دراية بسميزات الأداء الصحيح للعمل عند كل المستويات وتأثير الأداء الردىء على الموظفين الآخرين ورضاء العميل وتكاليف العملية وعلى اقتصاد الشركة .

١٨, ٣, ٢ - التطبيق Application

- يجب ألا توجه المجهودات لتحفيز الموظفين نحو جودة الأداء فقط لعمال الإنتاج ولكن أيضاً للأفراد فى التسويق والتصميم وإعادة المستندات والشراء والتفتيش والاختبار والتعبئة والشحن وخدمات ما بعد البيع ، ويجب أن يطبق ذلك على الإدارة والمختصين وهينة الموظفين .

٣,٣,١٨ - معرفة الجودة Quality Awareness -

- يجب التأكد من الحاجة للجودة خلال المعرفة في برنامج والذي يمكن أن يشمل مقدمة وبرنامج بدائية للموظفين الجدد ، وبرنامج إنعاشية دورية للموظفين المستمرين لمدة طويلة ، مع توفير ما يلزم للموظفين في التفكير بالبدء لاتخاذ إجراءات علاجية وطرق أخرى .

٤,٣,١٨ - قياس الجودة Measuring Quality -

- يمكن الإعلان عن طريق النشر القياسات الدقيقة والمحددة لتحقيق الجودة عن طريق الأفراد أو المجموعات وذلك لكي يرى الموظفون وخط ملاحظى الإنتاج بأنفسهم مدى ما وصلوا إليه وتشجيعهم لإنتاج جودة كافية .

- ويجب أن تقدم الإدارة معرفة عن الأداء عندما تحقق الجودة عند مستويات كافية .

١٩ - الأمان والخسارة للمنتج Product Safety and Liability

- يلزم تحديد تصورات الأمان لجودة المنتج أو الخدمة بهدف زيادة الأمان للمنتج والإقلال من خسارة المنتج ، ويجب اتخاذ الخطوات لكليهما للحد من خسارة المنتج والإقلال من الحالات عن طريق :

- أ- تحديد أنماط الأمان المناسبة لزيادة فاعلية تكوين مواصفات المنتج أو الخدمة .
- ب- تنفيذ اختبارات تقويم التصميم والنموذج بالنسبة للأمان مع إعداد مستندات لنتائج الاختبار .
- ج- تحليل التعليمات والتحذيرات للمستخدم وكتيبات الصيانة وللشريط اللاصق وللمواد المعدلة من التفسير الخطأ .

- إنشاء وسائل للمتابعة لتسهيل استعادة المنتج إذا ما تم إكتشاف المميزات المناسبة للأمان مع السماح لفحص مخطط للمنتجات أو الخدمات المشكوك أن لديها مميزات غير آمنة (أنظر ٤,١٥ ، ٣,١,١٦) .

٢٠ - استخدام الطرق الإحصائية Use of Statistical Methods

١, ٢٠ - التطبيقات Applications

- تعتبر التطبيقات الصحيحة لطرق الاحصاء الحديثة عنصراً هاماً عند كل المراحل في دورة الجودة ولا تقتصر على مراحل الإنتاج السابق .
- ويمكن أن تكون التطبيقات لأغراض مثل :
- أ- تحليل السوق .
 - ب- تصميم المنتج .
 - ج- الثقة بالمواصفات / المدى المعمر / الثقة / التوقع .
 - د- مراقبة العملية / دراسات إمكانية العملية .
 - هـ- تحديد مستويات الجودة / خطط التفتيش .
 - و- تحليل البيانات / تقييم الأداء / تحليل العيوب .

٢, ٢٠ - الأساليب الإحصائية Statistical Techniques

- تشمل الطرق الإحصائية المعنية والتطبيقات المتوفرة على التالى ، ولكنها غير مقتصر عليها.
- أ- تصميم التجارب / التحليل عن طريق العوامل .
 - ب- تحليل المتغير / التحليل للإرتداد .
 - ج- تقييم الأمان / تحليل المخاطر .
 - د- تجارب الدلالة .
 - هـ- رسومات مراقبة الجودة / أساليب خاصة .
 - و- تفتيش العينات بطريقة إحصائية .

ملحوظة :

يلزم الأخذ فى الاعتبار إلى أنشطة ISO/TC69 تطبيقات للطرق الإحصائية (أنظر قاموس الأنماط ٣ - للطرق الإحصائية) ، (IEC/TC56 للثقة والإحتفاظ) والتي تم نشرها فى عدة أنماط دليلية لتساعد فى هذا المحيط المعقد .

ثانيا: قائمة بالمعايير الدولية لإدارة الجودة
List of International Standards on Quality Management

الأنماط الأساسية .	005
تأكيد الجودة .	0080
الجودة - قاموس - طبعة بثلاث لغات - طبعة ١ - ١٩٢ : .	ISO 8402 : 1986
أنماط الإدارة الجودة وتأكيد الجودة - قاموس (مراجعة ISO 8402 : 1986)	DIS 8402
طبقات بثلاث لغات - طبعة ٢ - ١٩٣ : .	
أنماط إدارة الجودة وتأكيد الجودة - جزء ٢ - دليل شامل لتطبيق ISO 9003	ISO 9000-2
ISO 9001 , ISO 9002 طبعة ١ - ١٩٥ : .	
أنماط إدارة الجودة وتأكيد الجودة - جزء ٣ - دليل لتطبيق ISO 9001 حتى التطوير	ISO 9000-3 : 1001
والعريد وصيانة السوفت وير Soft ware - طبعة ١ - ١٩٥ : .	
أنماط إدارة الجودة وتأكيد الجودة - جزء ٤ : تطبيق للإدارة التابعة - طبعة ١ - ١٩٩ : .	DIS 9000-4
أنظمة الجودة - نموذج لتأكيد الجودة في التصميم / التطوير ، الإنتاج / الخدمة - طبعة ١ - ١٩٧ : .	ISO 9001:1987
أنظمة الجودة - نموذج لتأكيد الجودة في الإنتاج والتجميع - طبعة ١ - ١٩٦ : .	ISO 9002:1987
أنظمة الجودة - نموذج لتأكيد الجودة في التفتيش والاختبار النهائي - طبعة ١ - ١٩٦ : .	ISO 9003:1987
عناصر إدارة الجودة ونظام الجودة - دليل طبعة ١ - ١٩٦ : .	ISO 9004:1987
عناصر إدارة الجودة ونظام الجودة - جزء ٢ - دليل للخدمات - طبعة ١ - ١٩٨ : .	ISO 9004-2:1991
عناصر إدارة الجودة ونظام الجودة - جزء ٤ - دليل لتحسين الجودة - طبعة ٢ - ١٩٥ : .	DIS 9004-4
دليل لأنظمة حسابات الجودة - جزء ١ - الحسابات طبعة ١ - ١٩٧ : .	ISO 10011-1:1990
دليل لأنظمة حسابات الجودة - جزء ٢ - خاصية المؤهلات لحسابات أنظمة الجودة - طبعة ١ - ١٩٥ : .	ISO 10011-2:1991
دليل لأنظمة حسابات الجودة - جزء ٣ - إدارة برامج الحسابات - طبعة ١ - ١٩٣ : .	ISO 10011-3:1991
إحتياجات تأكيد الجودة لقياس المعدات - جزء ١ : نظام لتعزيز القياسات لقياس المعدات - طبعة ١ - ١٩٤ : .	ISO 10012-1:1992

. - - - - - خلاصة

جداول وبيانات عن الجودة الشاملة

الجودة

هي شمول المميزات والخواص للمنتج أو الخدمة والتي تعتمد على امكانياته لتحقيق الرغبات المنصوص عليها أو التي تشملها .

وعلم القياس

هو مجال المعلومات التي تتعلق بالقياسات . ويشمل علم القياس كلا من التصورات الخاصة بالقياس النظرية والعملية ، دون النظر إلى مدى دقتهم أو إلى المجالات العلمية أو الفنية التي يتم الحدوث فيها .

والضبط

هو عملية تهدف إلى توصيل أداة القياس إلى حالة أداء وبطريقة حرة وغير منحازة لاستخدامها .

والمعايرة

هي تحديد انحراف بيان أداة القياس عن القيمة الصحيحة لقياس تم قياسه في ظل ظروف محددة وكذلك مستنداته بشهادة المعايرة .

المثابرة

هي القدرة على متابعة التاريخ أو تطبيقه أو مكان البند (خط قياس) أو نشاط مماثل أو بنود مفاصلة أو أنشطة عن طريق تحديد مسجل .

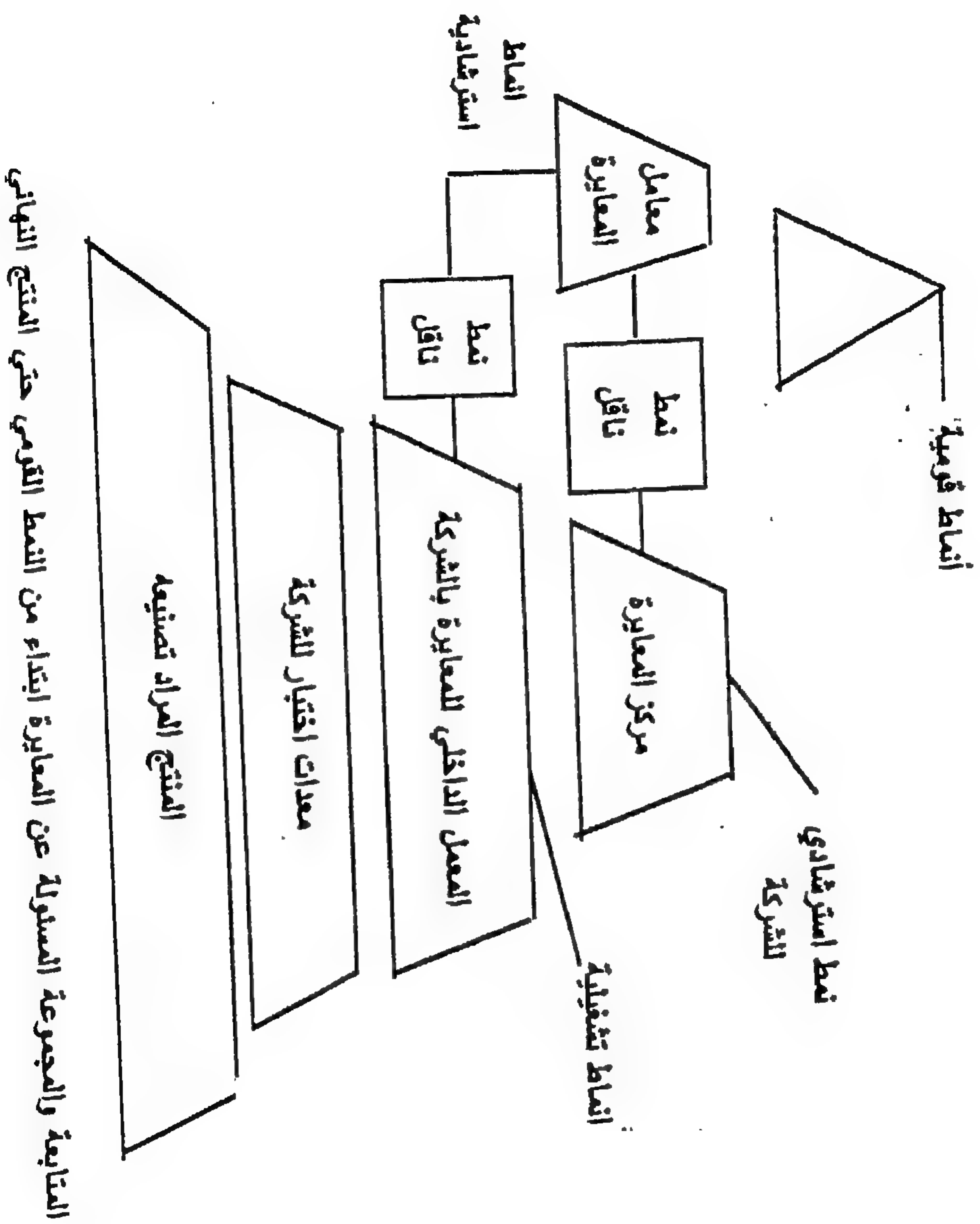
وخاصية نتيجة القياس الذي تم به يمكن أن تنسب إلى أنماط مناسبة وبصفة عامة أنماط دولية أو قومية من خلال سلسلة متصلة من المقارنات .

وفي معني المعايرة

فإنه يمكن أن تنسب معدلات القياس إلى أنماط دولية أو قومية وأنماط أولية أو خواص طبيعية أساسية .

وتصف المتابعة

عملية حيث تتم دلالة القيمة التي تم قياسها بواسطة ادارة القياس ومقارنتها على خطوة واحدة أو عدة خطوات (نمط تشغيلي ، نمط استثماري) بالنمط القومي الناظر.



مجموعة أيزو ٩٠٠٠

أيزو ١٩٨٦ - ٩٠٠٠

أنماط إدارة الجودة وتأكيد الجودة - إرشادات للاختيار والاستخدام

أيزو ١٩٨٧ - ٩٠٠١

أنظمة الجودة - نموذج لتأكيد الجودة في التصميم / التطوير ، الانتاج ، التركيب

والخدمات

أيزو ١٩٨٧ - ٩٠٠٢

أنظمة الجودة - نموذج لتأكيد الجودة في الانتاج / التطوير ، الانتاج ، التركيب أو

المنشآت

أيزو ١٩٨٧ - ٩٠٠٣

أنظمة الجودة - نموذج لتأكيد الجودة في الفحص النهائي والاختبار .

أيزو ١٩٨٧ - ٩٠٠٤

إدارة الجودة ونظام الجودة

دليل ايزو ٢

عبارات عامة وتعريفات لها خاصة بالنمطية والانشطة المتعلقة بها .

دليل ايزو ٢٥

المتطلبات العامة للمنافسة الفنية لمعامل الاختبار

دليل ايزو ٤٣

تطوير وتشغيل المعمل ومهارة الاختبار

دليل ايزو ٤٩

ارشادات لتطوير كتيب الجودة لمعمل الاختبار

دليل ايزو ٥٨

المعايرة والانظمة الموثوق بها في معمل الاختبار

أنظمة الجودة - نموذج لتأكيد
 الجودة في التصميم / التطوير
 والانتاج والتركيب والخدمات
 أنظمة الجودة - نموذج لتأكيد
 الجودة في الانتاج والتركيب
 أنظمة الجودة - نموذج لتأكيد
 الجودة في الفحص النهائي والاختبار

ثلاث نماذج لتأكيد الجودة	إيزو ٩٠٠١
	إيزو ٩٠٠٢
	إيزو ٩٠٠٣

ليس الهدف من هذه السلسلة للانتماء الدوليّة)
الشيامة ايزو ٩٠٠٠ - ٩٠٠٤ (هو ايجاد أنظمة جودة نمطية للتطبيق عن
طريق المؤسسة .

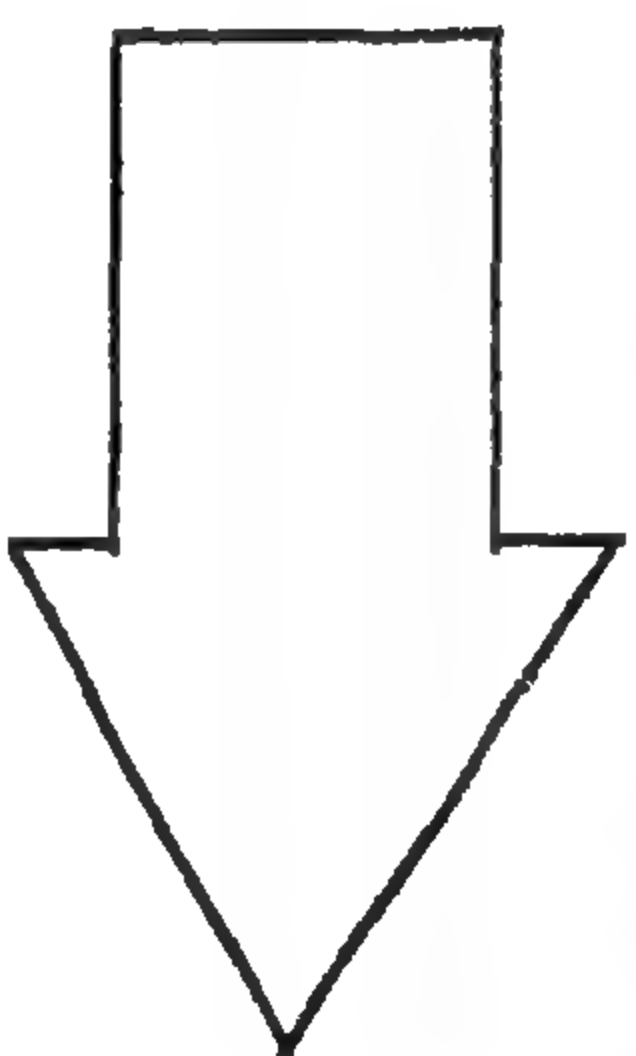
ايزو ٩٠٠٠

فوائد نظام الجودة

- * ضمان الجودة التجارية .
- * نقص في تكاليف الجودة كنتيجة لمنع عدم المطابقات .
- * منع الشكاوى الخاصة بالخصم على السلعة .
- * إلغاء النقاط التنظيمية الضعيفة .
- * توفير البرهان للمناقصات والعقود .
- * تحقيق وتحسين المنافسة .

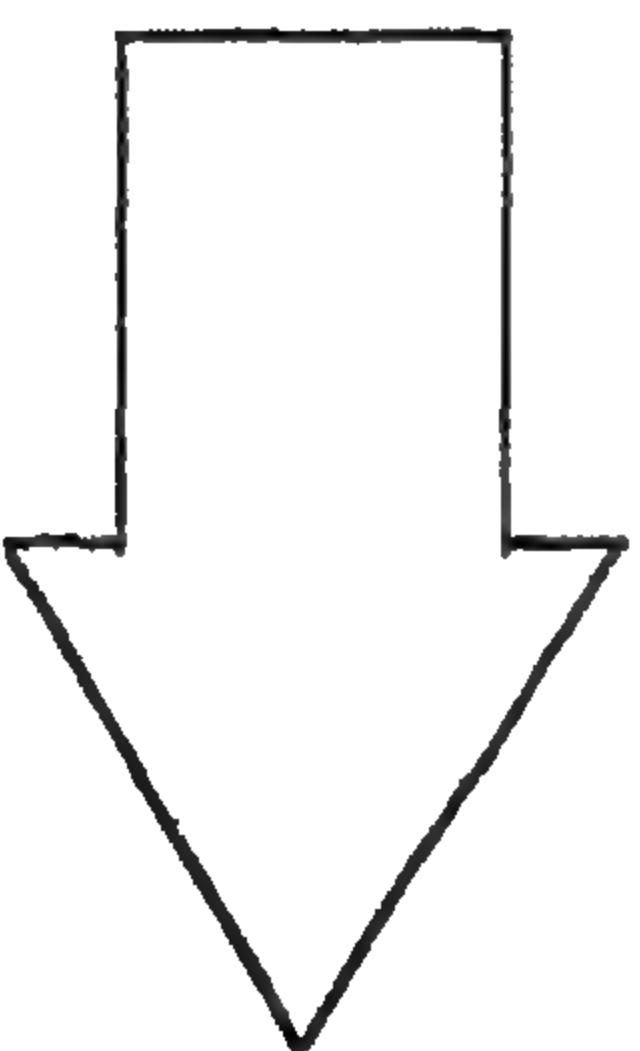
إقرار تأييد الجودة المنظم

قرار ناتج من الاقتناع
الداخلي مع سياسة جودة
نشطة لإدارة متحدة



تحسين لفرص السوق
الإقلال من دم المطابقة والتكاليف
رؤية واضحة للمخاطر

قرار ناتج تماما من ضغط
العميل



وظيفة إثبات العينة
نقص التحفيز
العبء الإضافي للتكلفة

الأسباب التي أدت لهذا القرار هي مفتاح الموقف للنجاح أو الفشل

القياس والاختبار

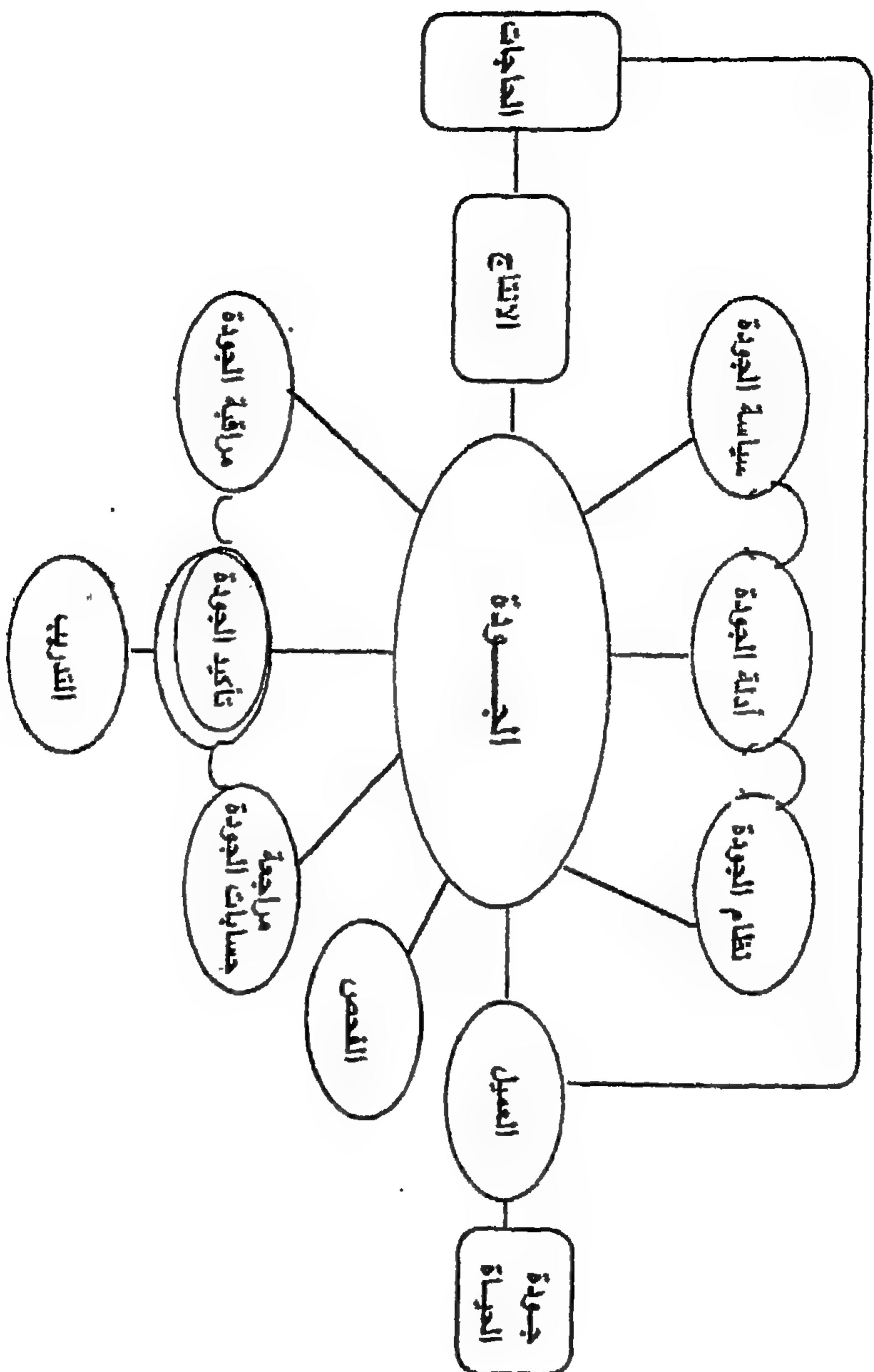
يتم معايرة المعدات المستخدمة في معامل الاختبار بالطريقة المناسبة وذلك قبل استخدامها وطبقا لبرنامج محدد .

- ويتم تصميم البرنامج الشامل للمعايرة مع التشغيل بحيث يضمن متابعة الانوات المستخدمة في معمل الاختبار وذلك بالنسبة لانمط القياس القومية والدولية .

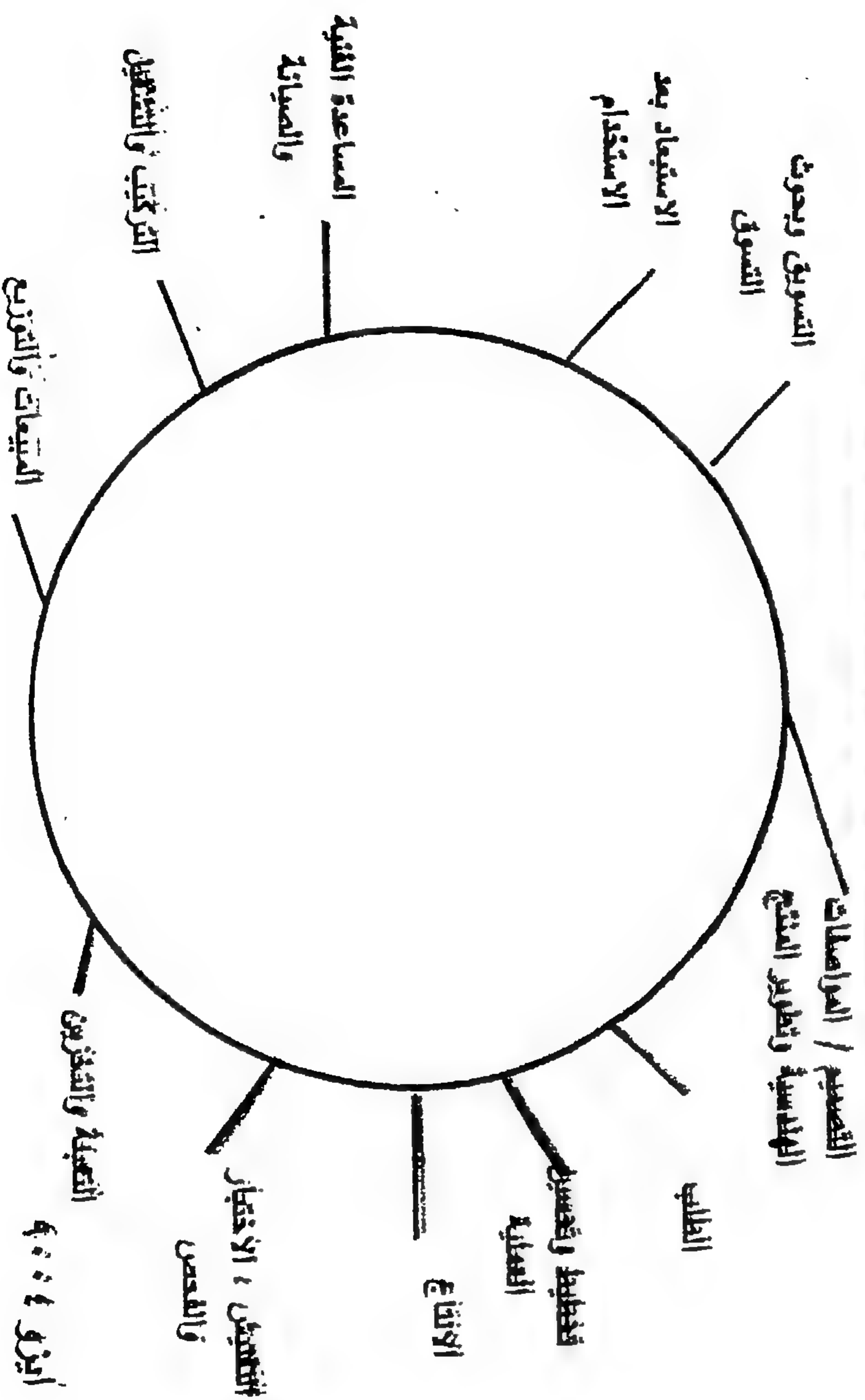
وتشمل تأكيد الجودة على كل الأنشطة المخططة بطريقة والمنفذة والموضحة
لتوفير ثقة مناسبة لكل احتياجات الجودة المتعلقة بها . (على أساس تحقيق اعمال
القياس والمعايرة)

ولذلك فإن تأكيد الجودة يشمل على كل الأنشطة في مجال ادارة الجودة ،
وتخطيط الجودة والفحص

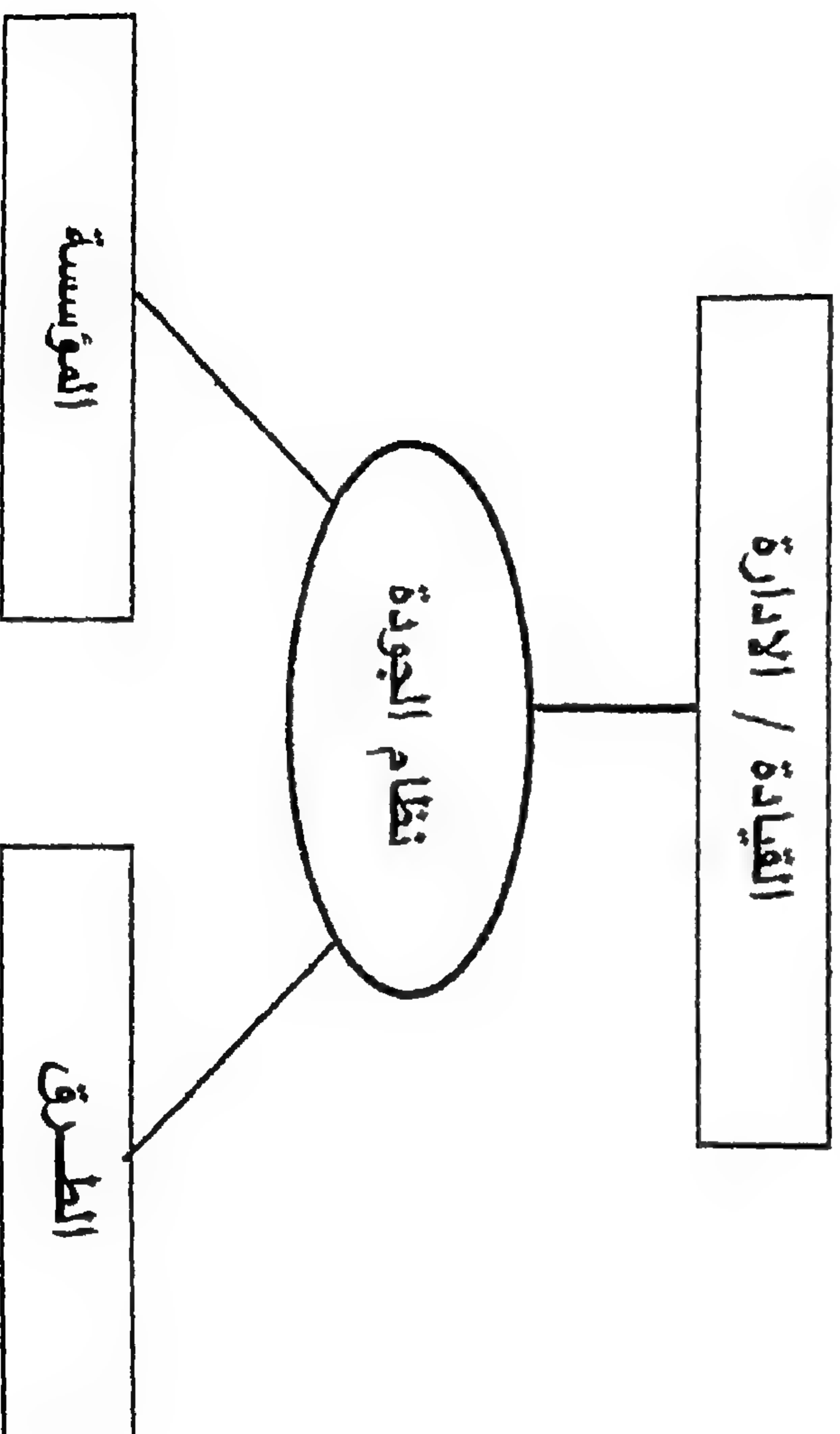
ونظام الجودة هو هيكل تنظيمي لتطبيق تأكيد الجودة شاملا المعدات المطلوبة .



المسار الحلقى للجودة



العناصر الأساسية لأنظمة الجودة



إيزو ٩٠٠٠

٩٠٠٠ ايزو

جزء ٢

جزء ٢

جزء ٤

أنماط لإدارة الجودة وتأكيد الجودة إرشادات للاختيار والاستخدام
إرشادات شاملة لتطبيق ايزو ٩٠٠٠، ٩٠٠٢، ٩٠٠٣
إرشادات لتطبيق ايزو ٩٠٠١ للتطوير والتوريد وصيانة "السوفت وير"
التطبيق على الثقة بالإدارة

٩٠٠٠ ايزو

٩٠٠٠ ايزو

٩٠٠٣ ايزو

٩٠٠٤ ايزو

جزء ٢

جزء ٢

جزء ٤

جزء ٥

عناصر إدارة الجودة ونظام الجودة

إرشادات للخدمات

إرشادات لموارد الخدمات

إرشادات لتحسين إدارة الجودة

إرشادات لخطط الجودة

نظام الجودة

تأكيد الجودة		
تخطيط الجودة	اختبار الجودة	مراقبة الجودة

مراجعة حسابات الجودة

عناصر نظام الجودة في أيزو ٩٠٠١

- | | | | | |
|--|--|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> مراقبة عدم | <input type="checkbox"/> الاختبار | <input type="checkbox"/> المتابعة / التجديد | <input type="checkbox"/> مراقبة المستند | <input type="checkbox"/> نظام الجودة |
| <input type="checkbox"/> المطابقة | <input type="checkbox"/> معدات الاختبار | <input type="checkbox"/> التخزين / المناولة | <input type="checkbox"/> سجلات الجودة | <input type="checkbox"/> مراجعة حسابات الجودة الداخلية |
| <input type="checkbox"/> حالة الاختبار | <input type="checkbox"/> التسليم / التعبئة | <input type="checkbox"/> الأساليب الإحصائية | <input type="checkbox"/> الإجراءات العلاجية | |

العناصر المتعلقة بالقسم أو الإدارة

- | | | |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> مراقبة العملية | <input type="checkbox"/> المشتريات | <input type="checkbox"/> مراجعة العقد |
| <input type="checkbox"/> الخدمة | <input type="checkbox"/> المشتري للمنتجات التي تم توريدها | <input type="checkbox"/> مراقبة التصميم |

عناصر نظام الجودة في أيزو ٩٠٠١

التدريس

من أهداف العملية

- ☐ مراقبة عدم ☐ الاختبار ☐ المتابعة / التجديد ☐ مراقبة المستند ☐ نظام الجودة
- ☐ المطابقة ☐ معدات الاختبار ☐ التخزين / المناولة ☐ سجلات الجودة ☐ مراجعة حسابات الجودة الداخلية
- ☐ حالة الاختبار ☐ التسليم / التعبئة ☐ الاساليب الاحصائية ☐ الاجراءات العلاجية
- ☐ الخدمة ☒ مراجعة العملية ☐ مشتري المنتجات التي تم توزيعها ☐ المشتريات ☐ مراقبة التصميم ☐ مراجعة المقدم

الهدف : لضمان أن عمليات الانتاج والتركيب والتي تؤثر مباشرة على الجودة قد تم تنفيذها في ظل ظروف محكمة.

الاعداد لمستندات تعليمات العمل

استخدام معدات مناسبة في ظل ظروف عمل مناسبة

التحقق

تطبيق الانماط والكود وخطط الجودة

تحريك ومراقبة العملية المناسبة وخطوات المنتج

الموافقة على العمليات المناسبة والمعدات

التأهيل لعمليات خاصة

عناصر نظام الجودة في أيزو ٩٠٠١

ਫਲਿ

ॐ नमो भगवते वासुदेवाय ॥

مَرْيَمُ

الغاية / الغرض

الاجتياز
مواقف عدم

مراجعة حسابات الجودة الداخلية

سجلات الجيرة

□ الخبز / الخبز □

المطابقة □ معادلات الاختيار

الإجراءات العلاجية □

الإساليب الإحصائية

السلطان / السيد

حاجۃ الاسلام

ت □ مراقبة التصميم □ مراجعة العقد

تتم توريثها □ المفقودة

مستشفى المنتجات التي □

الجمعة □ مراجعة الطلبة □

تابع إتعام الفحص والاختبار والتحديد طبقاً لخطة

الهدف : ضمان تحقيق متطلبات مدينة

التحقيق الجيدة أو بالطرق المستقبلية

البحر: إقليم القص والخبار

استخدام عملية التحريك وطرق المراقبة

التأكد من عدم استخدام أو تشغيل المواد

تعدد المنتجات الغير مطابقة

الداخلية قبل الاختيار

استكمال كل الأنشطة الحادة قبل شحن المنتج

تسجيل المطابقة مع المواصفات

مجلات الفصح والاختيار

مراعاة عدم تطبيق المراقبة عند البيع مع توفر

توفر الدليل على أن المنتج قد حاز على قبول معين في الخاصة.

أي دليل لمطابقة الجودة

فحص أثناء العملية وعند الانتهاء والاختبار

عناصر نظام الجودة في أيزو ٩٠٠١

المفصل الثاني والعشرون الاختيار

التدريس

<input type="checkbox"/> مراقبة عدم المطابقة	<input type="checkbox"/> الاختيار	<input type="checkbox"/> المتابعة / التجديد	<input type="checkbox"/> مراقبة المستند	<input type="checkbox"/> نظام الجودة
<input checked="" type="checkbox"/> المطابقة	<input type="checkbox"/> معدات الاختبار	<input type="checkbox"/> التخزين / المناولة	<input type="checkbox"/> سجلات الجودة	<input type="checkbox"/> مراجعة حسابات الجودة الداخلية
<input type="checkbox"/> حالة الاختبار	<input type="checkbox"/> التسليم / التعبئة	<input type="checkbox"/> الاساليب الاحصائية	<input type="checkbox"/> الاجراءات العلاجية	
<input type="checkbox"/> الخدمة	<input type="checkbox"/> مراجعة العملية	<input type="checkbox"/> مشتري المنتجات التي تم ترديدها	<input type="checkbox"/> المشتريات	<input type="checkbox"/> مراقبة التصميم
<input type="checkbox"/> مراجعة العميل				

الهدف : لضمان الملائمة لاستخدام الفحص والقياس ومعدات الاختبار .

التحقق : تحديد القياسات التي يلزم اجرائها والدقة المطلوبة مع اختيار المعدات المناسبة .

معايرة وضبط هذه المعدات .

المحافظة على سجلات المعايرة لهذه المعدات .

التأكد من أن الظروف المحيطة مناسبة للمعايرة والفحص والقياس والاختبارات .

التأكد من الحفاظ على دقة وملائمة هذه المعدات للإستخدام أثناء المناولة والتخزين لها .

عناصر نظام الجودة في أيزو ٩٠٠١

長江中下游

١٤

<input type="checkbox"/> مراقبة عدم المطابقة	<input type="checkbox"/> معدات الاختبار	<input type="checkbox"/> المتابعة / التجديد	<input type="checkbox"/> مراقبة المستند	<input type="checkbox"/> نظام الجودة
<input type="checkbox"/> المطابقة	<input type="checkbox"/> حالات الاختبار	<input type="checkbox"/> التسليم / التعبئة	<input type="checkbox"/> الاساليب الاحصائية	<input type="checkbox"/> الاجراءات العلاجية
<input type="checkbox"/> الخدمة	<input type="checkbox"/> مراجعة العملية	<input type="checkbox"/> مشتري المنتجات التي تم توريدها	<input type="checkbox"/> المشتريات	<input type="checkbox"/> مراجعة التصميم

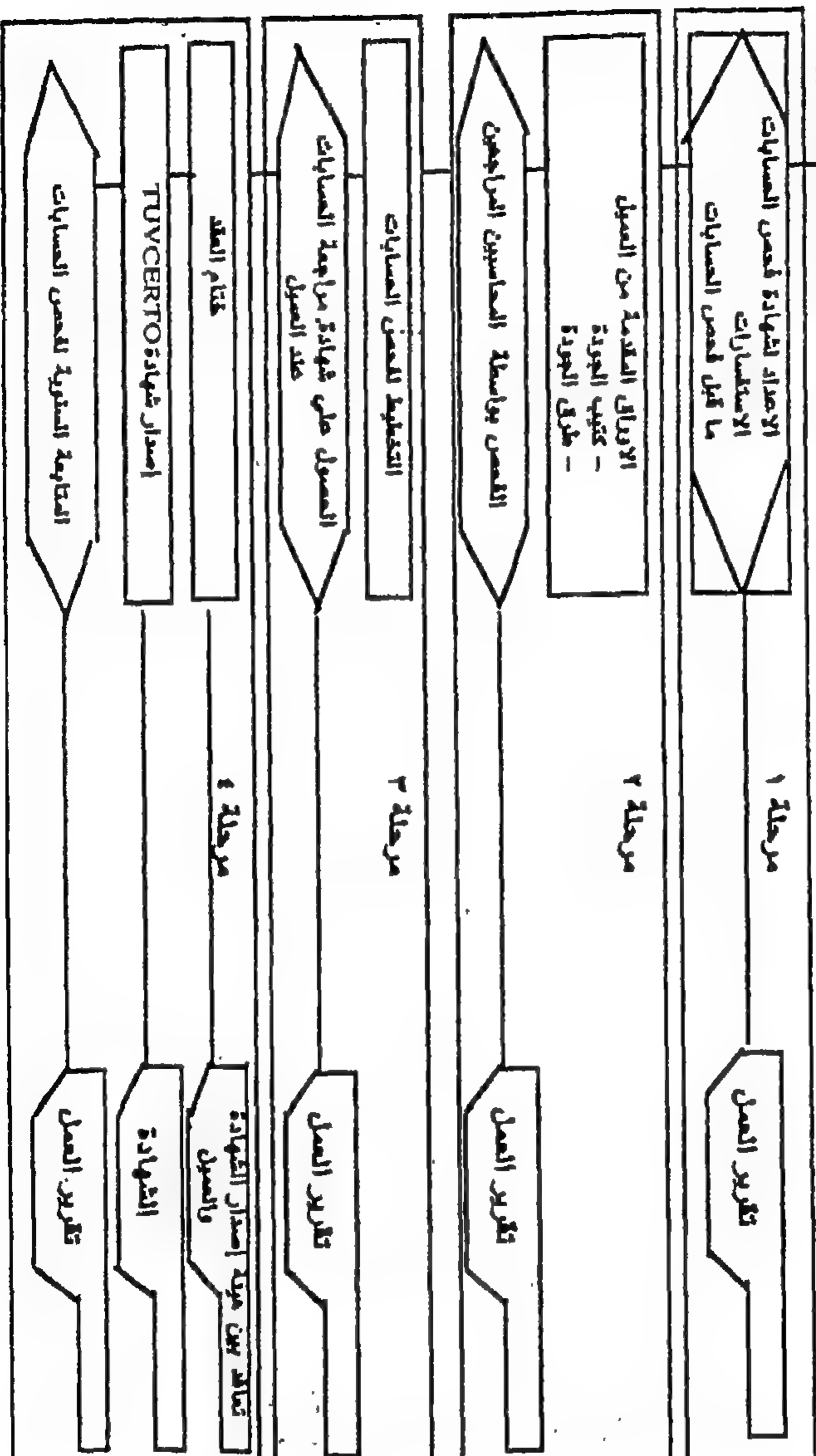
الهدف : منع استخدام المنتج قبل فحصه أو اختياره

التأكد من إمكانية تحديد اختبار المواد أو فحصها قبل استخدامها:

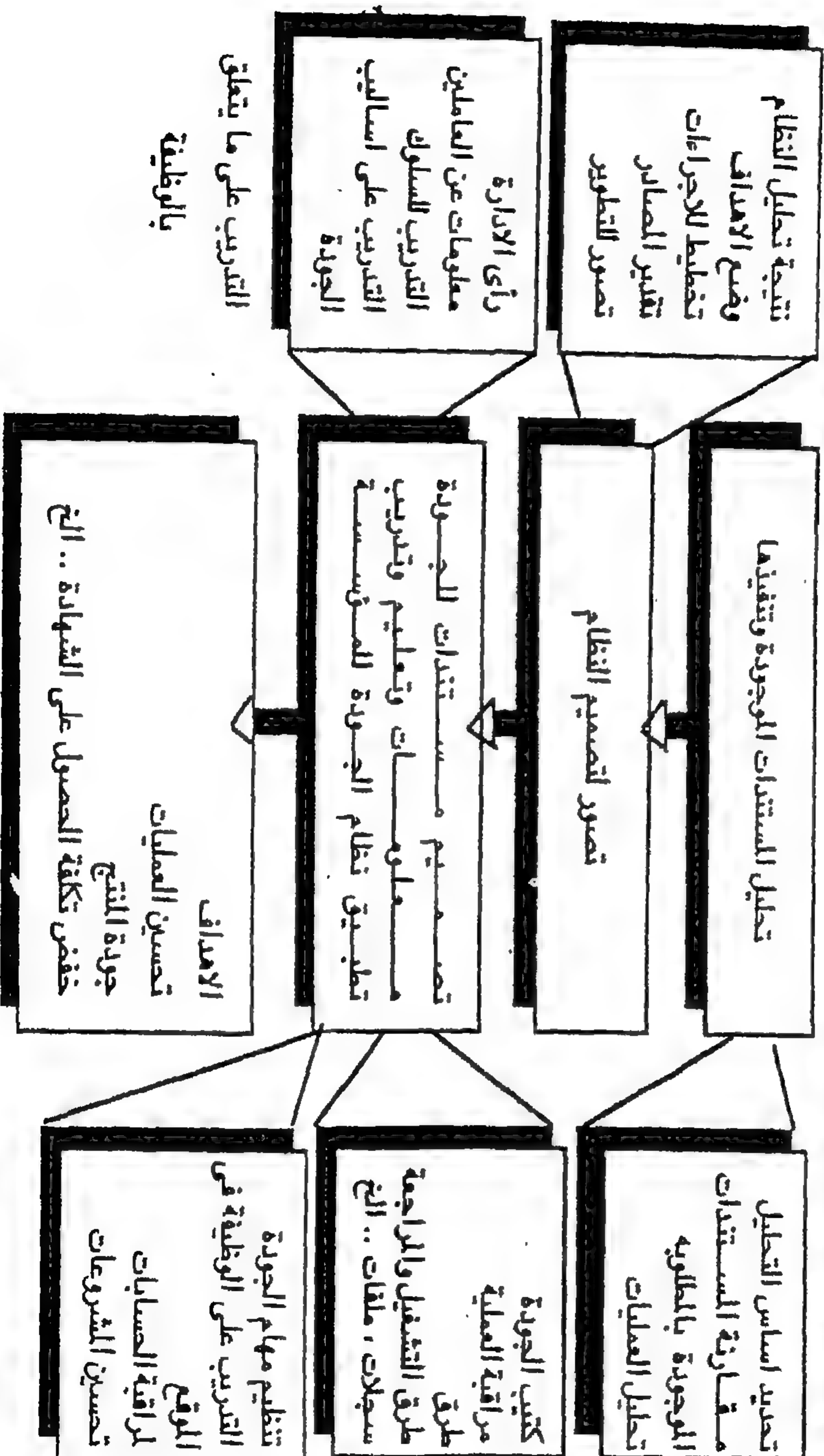
امكانية عمل علامة أو طرف مميز المنتج نفسه أو المصنوق الخاص به

ومن الممكن أيضا توضيح الحالة على السافر أو بمكان المنتج

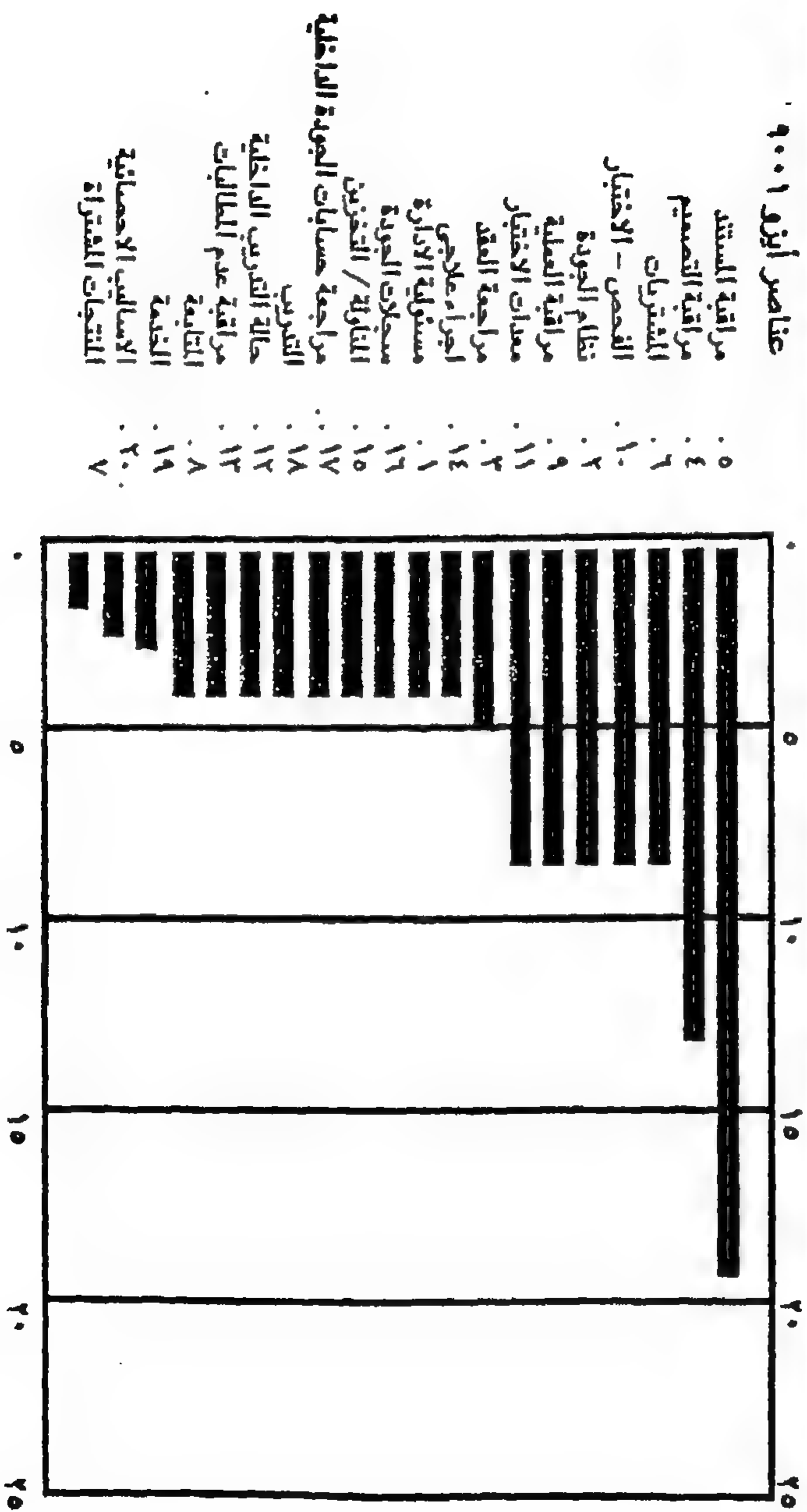
اجتماع للمطربات



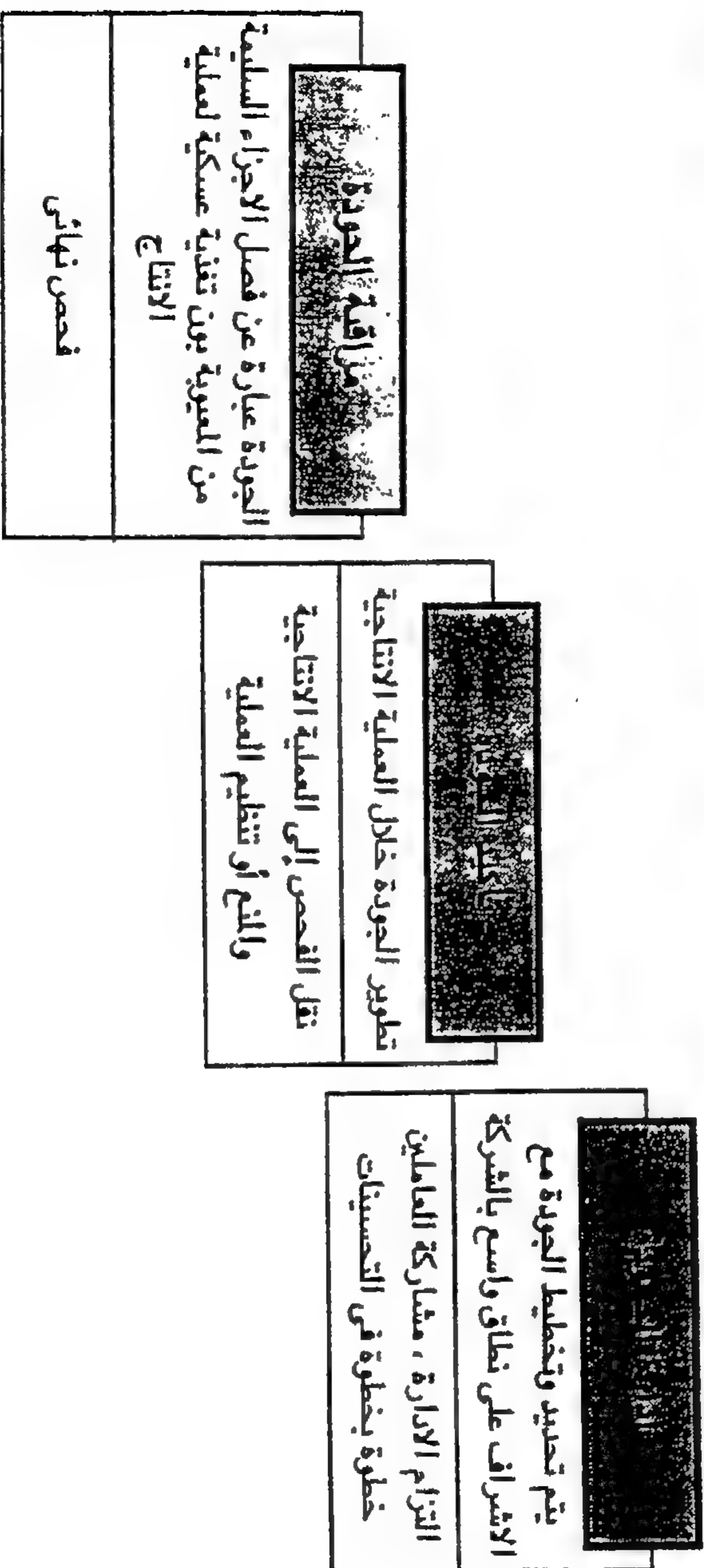
تحقيق أفضل نظام للجودة



النسبة المئوية لنقص كفاءة الانظمة المسجلة ضد نظام أيزو ٩٠٠١



تطوير إدارة الجودة

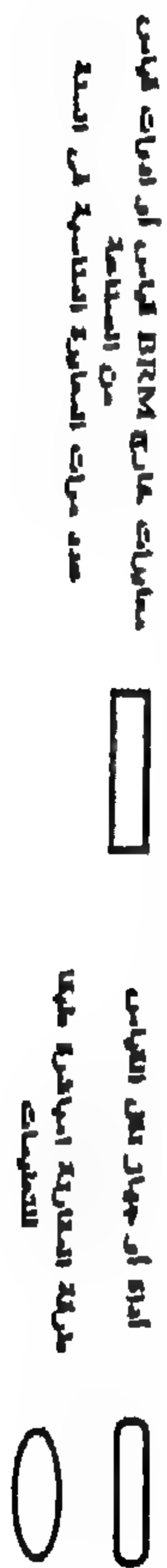


السنة	١٩٩٠	١٩٨٠	١٩٧٠	١٩٦٠	١٩٥٠

هيكل الأنماط الجديدة للجودة

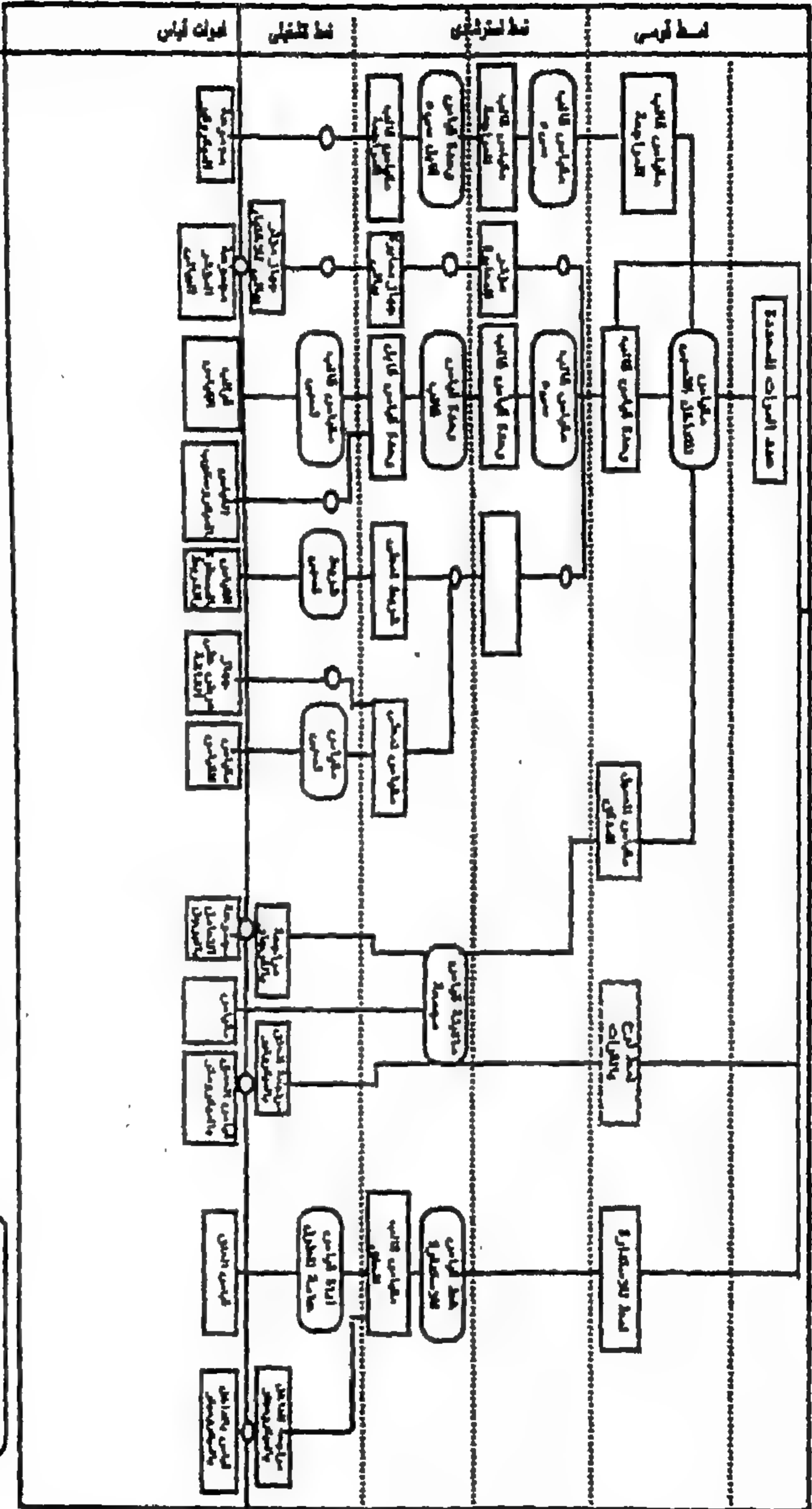
إدارة الجودة			
عناصر نظام الجودة			
إيزو ٩٠٠٤			
اختيار واستخدام الأنماط			
إيزو ٩٠٠٠			
ثلاث نماذج لتأييد الجودة			
إيزو ٩٠٠١			
إيزو ٩٠٠٢			
إيزو ٩٠٠٣			

مجلس الشورى

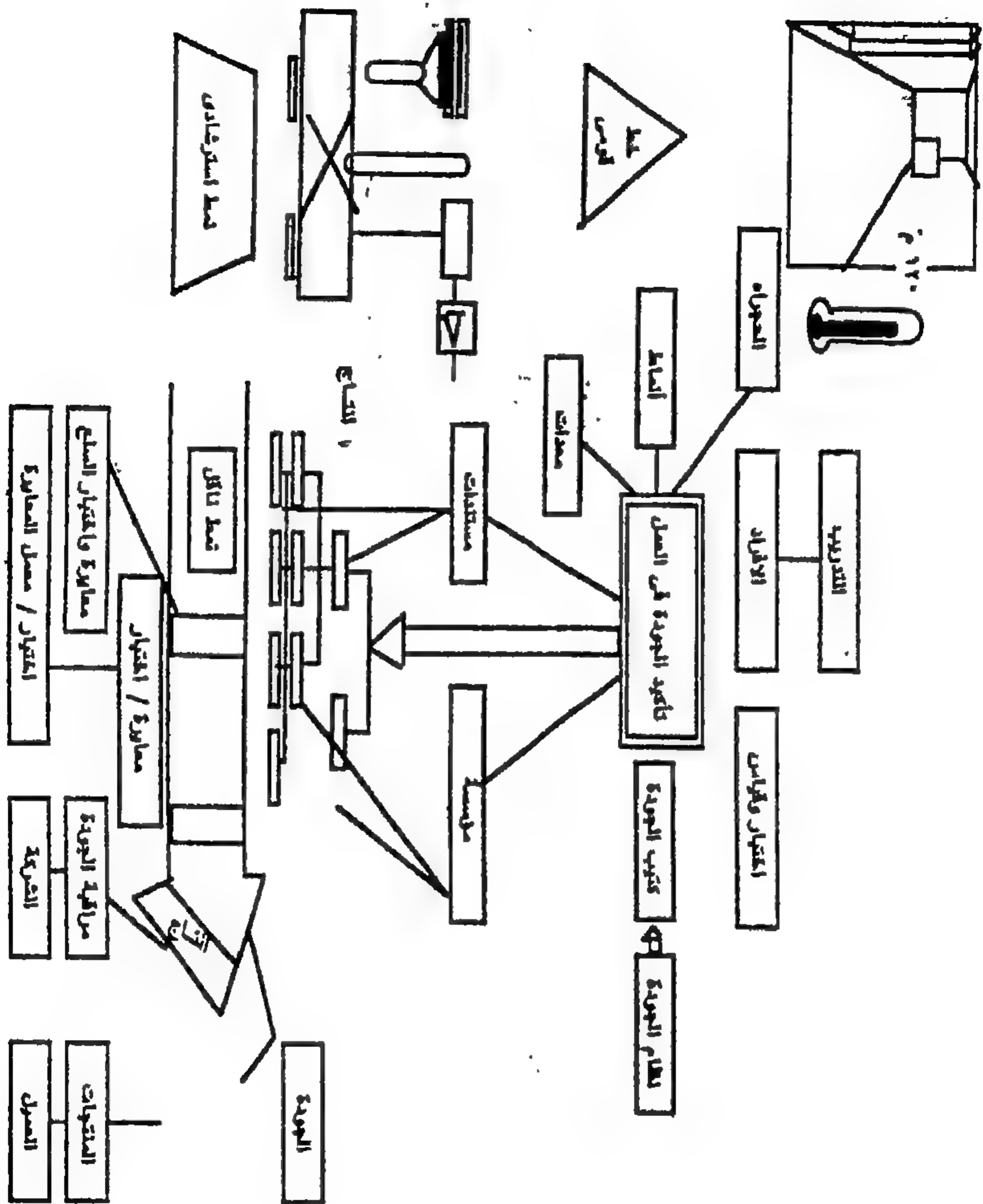


خريطة المتابعة للمحور

ملازمة دولية
ملازمة محلية



البيانات والمعلومات التي يتم جمعها من خلال
البيانات والمعلومات التي يتم جمعها من خلال
البيانات والمعلومات التي يتم جمعها من خلال
البيانات والمعلومات التي يتم جمعها من خلال




ثالثاً

خطة الجودة
وأمثلة للجداول المتعلقة بها

رابعاً

دليل بهيئات تسجيل نظم الجودة
في بلاد العالم

رقم الجزء	رسم بعد	اسم العملية	تعليمات التشغيل	خواص الجودة مراقبتها (ظروف العملية المراد فحصها)	طريقة مراقبة العملية				التفتيش وبعد التجربة وبند	التفتيش وطريق الاختبار	ملاحظات
					تعليمات لمراقبة العملية	كشف لمراقبة العملية	الشخص المسؤول لمراقبة العملية	أخذ العينات وطريقة القياس			
جزء ١		قبل التسليم	W1-XXX	برجولة		كشف مراجعة	فرد ١	مرتين / يوم			
		تشكيل	W1-XXX	طول		كشف مراقبة	فرد ١	عينات ه لرابط الكرومتر			
			W1-XXX	برجولة	PCI-XX	كشف مراجعة	فرد ١		مرة / يوم		
			W1-XXX	ضبط		كشف مراجعة	فرد ١		مرة / يوم		
		اختبار المنتج		الجزء الصغير المعيب		كشف مراقبة	فرد ١	كل المنتجات	طول الخواص الكهربائية	كل المنتجات	

تصنيع

تخزين

تفتيش واختبار

جدول ١ - خطة الجودة

شركة ABC										شكل رقم	
تفتيش العينات للمادة الواردة											
المورد طلبية رقم مواد / مكون رقم المواصفات رقم اللوح				عينات التفتيش		التورين بكشف المواعيد استلام	تاريخ	خواص	كود		
				عدد المقبول	عدد العيوب						المعرف للإختصار
كود الخواص	حجم العينة					الأسباب الرئيسية للرفض			المعرف للإختصار		
معتقده من										التاريخ	

جدول ٣ - تفتيش العينات للمواد الواردة

شركة ABC										شكل رقم
تفتيش المواد الواردة										
(١٠٠٪ تفتيش لكل الوارد)										
تفاصيل البائع			مكون				تعليمات التفتيش		تاريخ	
اسم	عنوان	هاتفون	تلكس	فاكس	رقم الرسم	رقم الطلبية	رقم اللوط	حجم اللوط	مدون بجدول المراجعة	استلام
كمية										
تم استعملها	تم تفتيشها	مطابقة	غير مطابقة	عدم المطابقة بسبب						
				A	B	C	D	E	F	G
مفتاح لكون عدم المطابقة										
A	C	E	G	تم تفتيشها بواسطة						
B	D	F		تم اعتمادها بواسطة						
ملحوظة : مطلوب توضيح نوع العيب / عدم المطابقة لكل حرف كودى										
تاريخ										

جدول ٤ - تفتيش المواد الواردة

شركة ABC												شكل رقم	
تاريخ البيع													
تفصيلات البائع		بند		رقم الرسم المواصفات		تعليمات التفتيش		السعر الموافق عليه العرض الاصلي					
اسم عنوان تليفون تاكس فاكس										1			
										2			
										3			
										4			
										5			
رقم مسلسل	رقم المالية	تاريخ		كمية						ملاحظات		حروف مختصرة	
	الأدراج بجدول المواعيد	استلام	تفتيش	تم طلبها	تم استلامها	تم تفتيشها	مطابقة	مقبول بالانحراف	مرفوضة				

جدول ٥ - معلومات البائع

ABC 15

२३

كتاب المالية / الدكتور راجي

تفصيلات المنتج

تعليمات التفتيش

المعيب المحتفل حلوثها

الاول

七

三

57

7-1-13

مسلم و فقہ

۴

مجلس

تصميمات التصنيع
أو المستندات

ملکیت / ملکات

5

انوارت قیاس / وسائل قیاس

شركة ABC

شكل رقم

رسم مراقبة العملية

منتج طلبية رقم عملية التصنيع ماكينة رقم		خواص وحدة القياس القيمة الاسمية المسوحات				مجم العملية عدد المرات تاريخ / مدة				عامل مفتش ملاحظات			
رقم العملية	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
تاريخ													
زمن													
عدد العيوب													
ملاحظات													
رسم	الحد الاعلى للمراقبة												
المراقبة	الحد الانفي للمراقبة												

جدول ٧ - رسم مراقبة لعملية

شركة ABC					شكل رقم ..
التقرير النهائي للتحقيق على المنتج النهائي					
الوصف			عدد المرات المبجلة		
رقم الجزء					
رقم مسلسل	خواص الجودة	القيمة المنصوص عليها	ملاحظات	مطابقة / غير مطابقة	ملاحظات
<p>تم التحقيق بواسطة</p> <p>تحت المرافقة بواسطة</p> <p>تاريخ</p> <p>تاريخ</p>					

جدول ١٠ - التقرير النهائي للتحقيق على المنتج النهائي

شركة ABC				شكل رقم
إرشادات عن اصلاح أو رفض المعدات للاختبار				
من المجرة الأساسية		إلى		
وجد خطأ بالآلات التالية حسب الملاحظات التالية مطلوب تقديم تقرير للمجرة الأساسية للتنموية				
رقم المسجل	وصف للآلات	رقم التسجيل	ملاحظات	
تاريخ		تمت بمعرفة		

جدول ١٢ - إرشادات عن اصلاح أو رفض لمعدات للاختبار

شركة ABC				شكل رقم
ملاحظة إيجائية لطلب معدة الاختبار				
من الحجرة الأساسية		إلى		
الأنوات التالية لم يتم إرسالها للمعايرة حسب الجدول / الكشف بالكمبيوتر ومطلوب إرسالها إلى للمعايرة فوراً				
مستسل رقم	وصف للأدوات	رقم التسجيل	ملاحظات	
الموظف المسئول عن (المعايرة) الجودة				تاريخ

جدول ١٣ - ملاحظة إيجائية لطلب معدة الاختبار

..... تقرير رقم

..... مواد / رقم الجزء

(حيث تم استخدام الجزء المتأثر بذلك في المعدات الأساسية) تستخدم في

..... مميز الجزء / رقم اللوح

..... الكمية المتأثرة

..... تفاصيل علي عدم المطابقة

..... المرحلة التي تم اكتشاف عدم المطابقة

..... المرحلة التي تم اكتشاف عدم المطابقة غيرها

..... التاريخ التوقيع اسم المفتش

..... مشاهدات العملية الهندسية قسم التصميم

..... توصيات لجنة المراقبة

القرار الذي تم اتخاذه بواسطة السلطة المحدده للتعرف علي عدم المطابقة

.....

توقيع السلطة المحدده

.....

تفاصيل عن إعادة التشغيل / التصميم والنتيجة النهائية للجمهور (إذا كان

..... ممكنا)

.....

توصية لأجزاء العلاج لمنع إعادة حدوث عدم المطابقة

.....

جدول ١٤ - تقرير عن عدم المطابقة

Australia

Standards Australia Quality
Assurance Services Pty Ltd
80 Arthur Street
P.O. Box 458
NORTH SYDNEY NSW 2060
TP + 61 2 963 41 11
TF + 61 2 959 38 96

Det Norske Veritas
165, Walker Street
NORTH SYDNEY NSW 2060
TP + 61 2 922 19 66
TF + 61 2 929 87 92

Notional Association of Testing
Authorities, Australia (NATA)
688 Pacific Highway
CHATSWOOD NSW 2067
TP + 61 2 411 40 00
TF + 61 2 413 30 03

Bureau Veritas
Australian Head Office
P.O. Box 140
ARTAMON NSW 2064
TP + 61 2 419 49 77
TF + 61 2 419 51 28

Lloyds Register
6th floor, National mutual Centre
44 Market Street
SYDNEY NSW 2000
TP + 61 2 262 14 24
TF + 61 2 290 14 45

SCI QUAL
161 Lutwyche Road
WINDSOR QLD 4030
TP + 61 7 857 13 00
TF + 61 7 357 84 78

Accreditation body

JAS-ANZ
P.O. BOX 164
CIVIC SQUARE ACT 2608
TP + 61 6 276 19 99
TF + 61 6 276 21 17

Austria

ÖQS
Österreichische Vereinigung zur
Zertifizierung
von Qualitätssicherungssystemen
Postfach 431
A-1045 WIEN
TP + 43 1 50105 34 84
TF + 43 1 50510 20

Belgium

AIB-VINCOTTE a.s.b.l.
Avenue du Roi, 157
B-1060 BRUXELLES
TP + 32 2 536 82 11
TF + 32 2 537 46 19
TX 22550
Contact : P. Caussin

Belgian Quality Association
Rue Montoyer, 24
B-1040 BRUXELLES
TP + 32 2 230 93 30
TF + 32 2 230 68 15
Contact: A. cochaux

Bureau Seco s.a.
Rue d'Arlon 53, Bte 2
B-1040 BRUXELLES
TP + 32 2 238 22 11
TF + 32 2 238 22 61
TX 517.23
Contact: J.R. Richelle or A. De Ro

Bureau Veritas

Mechelsesteenweg, 128-136
B-2018 ANTWERPEN
TP + 32 3 247 95 50
TF + 32 3 247 94 99
Contact: Y. VanGeel

Eurosym

Pres. Kennedypark, 23 D
B-8500 KORTRIJK
TP + 32 56 76 67 07
TF + 32 56 76 73 69
Contact: C. Van Den Bussche

**SGS European Quality Certification
Institute EESV**

SGS House
Noorderlaan, 87
B-2030 ANTWERPEN
TP + 32 3 542 46 00
TF + 32 3 542 46 10
TX 72559
Contact: D. Hellemans
or W. Cuylaerts

Det Norsk Veritas

Haastrechstraat, 7
P.O. Box 9599
3007 AN ROTTERDAM
The Netherlands
TP + 31 10 479 86 00
TF + 31 10 479 71 41
TX 22 499 (nover nl)
Contact: G.B. Castberg

Accreditation body

Comité National pour l'Accréditation
des Organismes de Certification
(NAC-QS)
Avenue de la Brabançonne, 29
1040 BRUXELLES
TP + 32 2 734 92 05

TF + 32 2 733 42 64
TX 23 877 BENOR

NOTE-Belgian entries include only
Certification bodies accredited by
NAC-QS.

Canada

Quality Management Institute
800 Mississauga Executive Centre
Two Robert Speck Parkway
MISSISSAUGA, Ontario L4Z 1H8
TP + 1 416 272 39 20
TF + 1 416 272 39 42

Canadian General Standards Board
9C1, Phase III
Place du Portage
11, rue Laurier
Hull, Québec K1A 1G6
TP + 1 819 956 04 00
TF + 1 819 956 47 16

Canadian Gas Association
55 Scarsdale Road
DON MILLS, Ontario M3B 2R3
TP + 1 416 447 64 65
TF + 1 416 447 70 67

Underwriters' Laboratories of Canada
7 Crouse Road
SCARBOROUGH, Ontario M1R 3A9
TP + 1 416 757 36 11
TF + 1 416 757 95 40

Warnock Hersey Professional
Services Limited
3210 American Drive
MISSISSAUGA, Ontario L4V 1B3
TP + 1 416 678 78 20
TF + 1 416 405 00 52

Bureau de normalisation du Québec
220 - 70, rue Dalhousie
QUEBEC, Québec G1K 5B2
TP + 1 418 643 58 13
Tr + 1 418 646 33 15

Accreditation body
Standards Council of Canada
45 O'Connor Street, Suite 1200
OTTAWA, Ontario K1P 6N7
TP + 1 613 238 32 22
TF + 1 613 995 45 64
TX 053 44 03 stan can ott

NOTE - At the time of publication
no third-party body had been accredited by SCC.

China

Department of Quality Supervision
China State Bureau of Technical
Supervision
P.O. Box 8010
BEIJING 100088
TP + 86 1 203 2332
TF + 86 1 203 10 10
TX 22 29 28 csbts cn

Colombia

Instituto Colombiano de Normas
Técnicas
Carrera 37 No. 52-95
Edificio ICONTEC
P.O. Box 142367
Santafé de Bogotá
TP + 57 1 222 05 71
TF + 57 1 222 14 35
TX + 4 25 00 icon t co
TG icon tec

Czechoslovakia

Federal Office for Standards and
Measurements
Department of Testing
Betlémské náměstí 6
PRAHA 1
TP + 42 2 231 78 84
TF + 42 2 231 78 84

Denmark

The Danish Standards Association
(DS)
Bålnegaardsvej 73
DK-2900 HELLERUP
TP + 45 39 77 01 01
TF + 45 39 77 02 02
TX 11 92 03 ds stand

Elektronik Centralen
Venlighedsvej 4
DK-2970 HOERSHOLM
TP + 45 42 86 77 22
TF + 45 42 86 58 98

Bureau Veritas
Hovedvej 10
DK-2100 COPENHAGEN, OE
TP + 45 31 42 02 34
TF + 45 31 26 72 34

Germanischer Lloyd
Adelgade 58
DK-1304 COPENHAGEN K
TP + 45 33 15 73 03
TF + 45 33 11 11 39

Lloyds' Register
Kronprinsessegade 26
DK-1306 COPENHAGEN K
TP + 45 33 15 40 15
TF + 45 33 93 45 15

Det Norske Veritas
Nyhavn 16
DK-1051 COPENHAGEN K
TP + 45 33 91 18 00
TF + 45 33 91 18 01

Egypt

Egyptian organization for
Standardization and Quality Control
2 Latin America Street
Garden City
CAIRO
TP + 20 2 354 97 20
TF + 20 2 355 78 41
TX 9 32 96 eos un
TG tawhid

Finland

Finnish Standards Association (SFS)
P.O. Box 116
SF-00241 HELSINKI
TP + 358 0 149 93 31
TF + 358 0 149 933 23

Det norske Veritas Classification A/S
Katajanokan pohjoisranta 9-13
SF-00160 HELSINKI
TP + 358 0 17 45 22
TF + 358 0 65 10 80
Bureau Veritas
Quality International
c/o Bureau Veritas
Eröttajankatu 11
SF-00130 HELSINKI
TP + 358 0 64 50 22
TF + 358 0 60 30 13

France

Association Française pour
l' Assurance de la Qualité (AFAQ)

Tour Septentrion, Cedex 9
20, avenue André Prothin
F-92081 PARIS LA DEFENSE
TP + 33 1 47 73 49 49
TF + 33 1 47 73 49 99

Germany

DQS - Deutsche Gesellschaft zur
Zertifizierung
Von Qualitätssicherungssystemen
GmbH
August-Schanz-Strasse 21 A
D-6000 FRANKFURT/M. 50
TP + 49 69 54 80 01 - 0
TF + 49 69 54 80 01 - 33

Germanischer Lloyd AG
QS-Zertifizierungsstelle
Vorsetzen 32
Postfach 11 16 06
D-2000 HAMBURG 11
TP + 49 40 34 14 90
TF + 49 40 36 14 92 00
TX 21 28 28 glhh d

TÜV-Zertifizierungsgemeinschaft
e.V. (TÜV CERT)
Reuterstrasse 161
D-5300 BONN 1
TP + 49 2 28 2 60 98 40
TF + 49 2 28 2 60 98 44

Hungary

Magyar Szabványügyi Hivatal
1450 BUDAPEST 9 Pf. 24.
TP + 36 1 118 30 11
TF + 36 1 118 51 25
TX 22 57 23 norm h

India

Bureau of Indian Standards
Manak Bhavan
9 Bahadur Shah Zatar Marg
NEW DELHI 110002
TP + 91 11 331 79 91
TF + 91 11 331 40 62
TX 316 58 70 bis in
TG manaksanstha

Ireland

National Standards Authority of
Ireland (NSAI)
Certification Department
Glasnevin
DUBLIN-9
TP + 353 1 37 01 01
TF + 353 1 36 98 21
TX 3 25 01 iirs ei

Israel

STandards Institution of Israel
Quality and Certification Division
42 Chaim Levanon Street
TEL AVIV 69977
TP + 972 3 54 54 114
TF + 972 3 54 54 205
Contact: Mrs. Z. Patir

Italy

IGQ - Istituto Italiano di Garanzia
della Qualità per i Prodotti
Metallurgici Piazza Velasca 8
I-20122 MILANO
TP + 39 2 72 21 72 90
TF + 39 2 72 02 22 06

RINA - Registro Italiano Navale
Via Corsica 12

I- 16128 GENOVA
TP + 39 10 53 851
TF + 39 10 59 18 77
TX 27 00 22 rinav

DNV Certificazione Srl
Centro Direzione. Colleoni
Palazzo Pegaso
Viale Colleoni 21
I- 20041 AGRATE BRIANZA MI
TP + 39 39 651 47 89
TF + 39 39 65 01 61
TX 31 00 60 norver

ICIM - Istituto di Certificazione
Industriale per la Meccanica
Via Giardino 4
I- 20123 MILANO MI
TP + 39 2 86 03 75
TF + 39 2 72 00 20 98

IMQ - Istituto Italiano del Marchio
di Qualità
Sistema CSQ
Via Quintiliano 43
I- 20138 MILANO MI
TP + 39 2 50 731
TF + 39 2 50 73 271
TX 31 04 94 imqi

IIP - Istituto Italiano dei Plastici
Via M.A. Colonna 12
I-20149 MILANO MI
TP + 39 2 33 13 62 45
TF + 39 2 33 14 930

CERMET S.c.a r.l
Via Aldo Moro 20-26
I-40068 S. LAZZARO DI
SAVENA (BO)
TP + 39 51 625 75 70
TF + 39 51 625 76 50

CERTICHIM
Via G. Giardino 4
20123 MILANO
TP + 39 2 864 65 271
TF + 39 2 864 65 295

SINCERT
Piazzsa Diaz 2
20123 MILANO
TP + 39 2 864 64374
TF + 39 2 720 230 85

Japan

JMI Institute
1-9-15 Akasaka
Minato-ku
TOKYO 107
TP + 81 3 3224 9001
TF + 81 3 3224 9002
Contact: Chikafumi Morita, Director
Quality Assurance Center

Lloyd Register Quality Assurance
Ltd
Representative Office in Japan
Lloyd's Register of Shipping
Chuo Dairoku Kannai Bldg, 11F
1-2-1, Furo-cho Naka-ku
YOKOHAMA 231
TP + 81 45 641 6731
TF + 81 45 651 7961
Contact: Takashi Shiina
Technical Services Division

Malaysia

Standards and Industrial Research
Institute of Malaysia (SIRIM)
Persiaran Dato' Menteri
Section 2, P.O. Box 7035
40911 SHAH ALAM
Selangor Darul Ehsan

TP + 60 3 559 26 01
TF + 60 3 550 80 95
TX sirim ma 3 86 72

Netherlands

NOTE - The entries for Netherlands
include bodies located in other
countries.

KEMA NV
P.O. Box 9035
6800 ET ARNHEM
TP + 31 85 56 91 11

KIWA NV
P.O. Box 70
2280 AB RIJSWIJK
TP + 31 70 395 35 35

Stichting Onderzoek en Beproeving
Appendages SOBA
Nusterweg 125
6136 KT SITTARD
TP + 31 46 52 46 00.

Stichting VPGI-Certificaat
P.O. Box 220
1180 AE AMSTELREEN
TP + 31 20 547 55 71

VEG-Gasinstituut NV
P.O. Box 137
7300 AC APELDOORN
TP + 31 55 49 49 49

Lloyd's Register Quality Assurance
Ltd. LRQA
Norfolk House
Wellesley Road
CROYDON CR9 2DT
United Kingdom
TP + 44 81 688 68 82

TF + 44 81 681 81 46
Contact: Mrs. B. Burroughs
Business Manager
Bureau Veritas
Quality International Ltd. BVQI
70 Borough High Street
LONDON SE1 1XF
United Kingdom
TP + 44 71 378 81 13
TF + 44 71 378 80 14
Contact: Mr. R.M. Smith
Managing Director

Det norske Veritas Industry B.V.
Haastrechtstraat 7
P.O. Box 9599
3007 AN ROTTERDAM
TP + 31 10 479 86 00

Stichting Certificatie
Textielverzorging Certex
P.O. Box 90154
5000 LG TILBURG
TP + 31 13 65 42 47
TUV Nederland QA BV
Nusterweg 125
6136 KT SITTARD
TP + 31 46 52 37 92

BSI Quality Assurance
P.O. Box 375
MILTON KEYNES MK14 6LL
United kingdom
TP + 44 908 22 09 08
TF + 44 908 22 06 71
Contact: Mr. N.T. Nash
Director Operations

Danish Standards Association
Baunegardsvej 73
2900 HELLERUP
Denmark
TP + 45 39 77 01 01

TF + 45 39 77 02 02

Germanischer Lloyd AG
QS - Zertifizierungsstelle
Vorsetzen 32
Postfach 11 16 06
2000 HAMBURG 11
Germany
TP + 49 40 34 14 90
TF + 49 40 36 14 92 00
TX 21 28 28 glhh d

Intertek Services Corporation
9900 Main Street, Suite 500
Fairfax, VA 22031-3969
USA
TP + 1 703 591 13 20

ABS Quality Evaluations, Inc.
263 North Belt East
Houston 77060
USA
TP + 1 713 873 94 00

Stichting VOM Certificaat
Postbus 120
3720 AB BILTHOVEN
TP + 31 30 28 71 11

SGS European Quality
Certification Institute
Noorderlaan 87
2030 ANTWERPEN
Belgium
TP + 32 3 542 46 00

Quality Systems Registrars, Inc.
1555 Naperville/Wheaton Road
Suite 206
NAPERVILLE, Illinois 60563
USA
TP + 1 708 778 01 20

Accreditation body
Raad voor de Certificatie
Stationsweg 13F
3972 KA DRIEBERGEN
TP + 31 34 381 26 04
TF + 31 34 381 85 54

New Zealand

SANZ
Private Bag
WELLINGTON
TP + 64 4 384 21 08
TF + 64 4 384 39 38

TELARC
Private Bag 28901
Remuera
AUCKLAND 5
TP + 64 9 523 10 45
TF + 64 9 524 09 62

Bureau Veritas (NZ) Ltd
CPO Box 3767
AUCKLAND 1
TP + 64 9 309 82 79
TF + 64 9 77 76 33

Lloyd's Register
P.O. Box 2682
AUCKLAND 1
TP + 64 9 73 33 11
TF + 64 9 39 57 86

Accreditation body
IAS-ANZ
P.O. Box 164
Civic Square ACT 2608
Australia
TP + 61 6 276 19 99
TF + 61 6 276 21 17

Norway

Det norske Veritas Sertifisering
P.O. Box 300
N-1322 HØVIK
TP + 47 2 47 76 44
TF + 47 2 47 76 93

Norwegian Certification System
P.O. Box 7213 HO
N-0307 OSLO
TP + 47 2 46 60 94
TF + 47 2 46 44 57

Vicon Groner A/S
avd. Norsk System Sertifisering
Vipeveien 51
3900 PORSGRUNN
TP + 47 3 55 70 90
+ 47 2 90 01 01
TF + 47 3 55 70 50

Philippines

Bureau of Product Standards
Department of Trade and Industry
361 Sen. Gil J. Puyat Avenue
Makati
METRO MANILA 3117
TP + 63 2 818 57 01
TF + 63 2 817 98 70

Poland

Central Office for Products Quality
Ul. Swietokrzyska 14 B
00 050 WARSZAWA
TP + 48 22 27 70 71
TF + 48 22 26 67 65
TX 81 61 96 pl

Portugal
Instituto Português da Qualidade
Rua José Estevao, 83-A

P-1199 LISBOA Codex
TP + 351 1 523978
TF + 351 1 530033
TX + 13042 Qualit P

Romania

The Romanian Institute for Standardization has announced that a national system for quality system certification is being put in place.

The coordingation body is:

Institutul Roman de Standardizare -
Str. Jean Louis Calderon, 13
70201 BUCURESTI 2
TP + 400 11 40 43
TF + 400 12 08 23
TX 11312 irs r

Singapore

Singapore Institute of Standards and Industrial Research
1 Science Park Drive
SINGAPORE 0511
TP + 65 778 77 77
TF + 65 778 00 86
TX rs 2 84 99 sisir

South Africa

South African Bueau of Standards (SABS)
Private Bag X191
PRETORIA 0001
TP + 27 12 428 79 11
TF + 27 12 344 15 68

Spain

Asociación Espanola de

Normalización y Certificación
Calle Fernández de la Hoz, 52
E-28010 MADRID
TP + 34 1 410 48 51
TF + 34 1 410 49 76
TX 4 65 45 unor e

Sri Lanka

Sri Lanka Standards Institution
53 Dharmaapala Mawatha
P.O. Box 17
COLOMBO 3
TP + 94 22 60 51
TF + 94 1 44 60 18
TG pramika

Sweden

* SIS Kvalitetssystemcertifiering
Box 3295
S-103 66 STOCKHOLM
TP + 46 8 613 52 00
TF + 46 8 676 06 68

* Det morske Veritas
Arstangsvgen 21 E, 2 tr
S-117 43 STOCKHOLM
TP + 46 8 645 26 10
TF + 46 8 18 66 46

Lloyd's Register
Box 31177
S-400 32 FOTEBORG
TP + 46 31 12 45 10
TF + 46 31 12 12 18

* Bureau Veritas Quality International
Danvik Center
S-131 30 NACKA
TP + 46 8 643 30 20
TF + 46 8 640 55 88

Accreditation body
 Swedish Board for Technical
 Accreditation (SWEDAC)
 Box 878
 S-501 15 BORAS
 TP + 46 33 17 77 00
 TF + 46 33 10 13 92

* Bodies accredited by the SWEDAC
 are indicated by an asterish.

Switzerland

EAM - Eidg. Amt Für Messwesen
 Lindenweg 50
 Postfach
 CH-3084 WABERN
 TP + 41 31 963 31 11
 TF + 41 31 963 32 10
 Contact: Mr. J. M. Virieux

SQS - Schweiz, Vereinigung für
 Qualitätssicherungszertifikate
 Industriestrasse 1
 Postfach
 CH-3052 ZOLLIKOFEN
 TP + 41 31 57 48 61
 TF + 41 31 57 34 55
 Contact: Mr. A. Girschweiler

BVQI
 Badenerstr. 329
 8040 ZURICH 3
 TP + 41 1 493 24 11
 TF + 41 1 492 98 80

Tanzania, United Republic of

Tanzania Bureau of Standards (TBS)
 P.O. Box 9524
 DAR ES SALAAM
 TP + 255 51 49 041-8
 TF + 255 51 48 051

TX 4 16 67 tbs - tz

Thailand
 That Industrial Standards Institute
 Ministry of Industry
 Rama VI Street
 BANGKOK 10400
 TP + 66 2 245 78 02
 TF + 66 2 247 87 41
 TX 8 43 75 minidus th

Trinidad and Tobago

Trinidad and Tobago Bureau of
 Standards
 P.O. Box 467
 PORT OF SPAIN
 TP + 1 809 662 88 27
 TF + 1 809 663 43 35

Turkey

Türk Standardlari Enstitüsü
 Necatibey cad. 112
 Bakanliklar
 06100 ANKARA
 TP + 90 4 417 83 30
 TF + 90 4 425 43 99
 TX 4 20 47 tse-tr

United Kingdom

* Associated Offices Quality
 Certification Limited
 Longridge House
 Longridge Place
 GB-MANCHESTER M60 4DT
 TP + 44 61 833 22 95
 TF + 44 61 833 99 65
 Contact: Mr. O. Powley
 General Manager

Associated Offices Technical

Committee
St Mary's Parsonage
GB-MANCHESTER M60 9AP
TP + 44 61 834 81 24
TF + 44 61 834 23 94
Contact: Colonel P. Elrington
Chief Executive

* ASTA Certification Services
23-24 Market Place
GB-RUGBY CV21 3DU
TP + 44 788 57 84 35
TF + 44 788 57 36 05
Contact: Mr. M.J. Swan
Director

* British Approvals Service for
Cables Silbury Court
360 Silbury Boulevard
MILTON KEYNES
GB-Buckinghamshire MK9 2AF
TP + 44 908 69 11 21
TF + 44 908 69 27 22
Contact: Mr. J.H.S. Craig
Chief Executive

* Bureau Veritas Quality Interna-
tional
70 Borough High Street
GB-LONDON SE1 1XF
TP + 44 71 378 81 13
TF + 44 71 378 80 14
Contact: Mr. R.M. Smith
Managing Director

British Board of Agreement
P.O. Box 195
Bucknall Lane
WATFORD
GB-Herts WD2 7NG
TP + 44 923 67 08 44
TF + 44 923 66 32 33
Contact: Mr. J. Jubb

Consultant to the BBA'

British Electrotechnical Approvals
Board
Mark House, The Green
9/11 Queens Road, Hersham
WALTON ON THAMES
GB-Surrey KT 12 SNA
TP + 44 932 24 44 01
TF + 44 932 22 66 03
Contact: Mr. R.J. Simpson

BMT Quality Assessors Limited
Scottish Metropolitan Alpha Centre
Stirling University Innovation Park
GB-STIRLING FK9 4N
TP + 44 786 70 080
TF + 44 786 51 030
Contact: Mr. J. Conlin
Administration Officer

* BSI Quality Assurance
Linford Wood
MILTON KEYNES
GB-Buckinghamshire MK 146LL
TP + 44 908 22 09 08
TF + 44 908 22 06 71
Contact: Mr. T.J. Nash
Director Operations

* Det Norske Veritas Quality
Assurance Limited
Veritas House, 112 Station Road
SIDCUP
GB-Kent DA 15 7BU
TP + 44 81 309 74 77
TF + 44 81 309 59 07
Contact: Mr. B.P. Rees
General Manager

* Central Certification Services
Limited
Victoria House, 123 Midland Road

GB-NORTHANTS NN8 1LU

TP + 44 933 44 17 96

TF + 44 933 44 02 47

Contact: Mr. S.J. Luck

Chief Executive

* Ceramic Industry Certification

Scheme Limited

Queens Road

Penkull

GB-STOKE ON TRENT ST4 7LQ

TP + 44 782 41 10 08

TF + 44 782 41 23 31

Contact: Mr. J.E.J. Leake

Executive Director

Certifire

101 Marshgate Lane

GB-LONDON E15 2NQ

TP + 44 81 555 32 34

TF + 44 81 519 30 29

Contact: Dr. P.J. Lake

Executive director

* Construction Quality Assurance

Arcade Chambers

The Arcade

Market Place

NEWARK

GB-Notts NG24 1UD

TP + 44 636 70 87 00

TF + 44 636 70 87 66

Contact: Mr. D. Stack

Chief Executive

Lighting Association

Bryn

BISHOP'S CASTLE

GB-Shropshire SY9 5LE

TP + 44 58 84 658

TF + 44 58 84 669

Contact: Mr. R.M. Smith

Technical Manager

Domestic Solid Fuel Appliance

Approval Scheme

P.O. Box 37

BISHOPS CLEEVE

GB-GLOUCESTERSHIRE GL5 4TB

TP + 44 242 67 32 57

TF + 44 242 67 34 63

Contact: Mr. J. Lake

Assistant Secretary

Electrical Equipment Certification

Service

Harpur Hill

BUXTON

GB-Derbyshire SK17 9JK

TP + 44 298 26 211

TF + 44 298 79 514

Contact: Mr. I.M. Cleare

Director

* Engineering Inspection Authority

Board

c/o Institution of Mechanical Engineers

1 Birdcage Walk

GB-LONDON SW1H 9JJ

TP + 44 71 973 12 72

TF + 44 71 222 45 57

Contact: Mr. D. Evans

Chief Executive

Independent Engineering Insurers

Committee

23 Old Queen Street

GB-LONDON SW1 9HN

TP + 44 252 52 20 00

TF + 44 252 37 60 10

Contact: Mr. R.N. Raylor

Chief Engineer

* National Quality Assurance Limited

5 Cotswold Business Park

Millfield Lane
CADDINGTON
GB-Bedfordshire LU1 4AR
TP + 44 582 84 11 44
TF + 44 582 84 12 88
Contact: Mr. S.J. Clark
Operations Manager

* Lloyd's Register Quality Assurance

Limited
Norfolk House, Wellesley Road
GB-CROYDON CR9 3DT
TP + 44 81 688 68 82
TF + 44 81 681 81 46
Contact: Mr. B. Burroughs
Business Manager

* Loss Prevention Certification Board

Limited
Melrose Avenue
BOREHAMWOOD
GB-Herts WD6 2BJ
TP + 44 81 207 23 45
TF + 44 81 207 63 05
Contact: Mr. J. Humphreys
Manager

Marketing Quality Assurance
Park House, Wick Road
EGHAM

GB-SURREY TW20 OHW
TP + 44 784 43 09 53
TF + 44 784 43 09 67
Contact: Mr. A. McBurnie
Chairman

National Computing Center
Oxford Road
GB-Manchester M1 7ED
TP + 44 61 228 63 33
TF + 44 61 236 47 15

Contact: Ms. J. Pink
Manager, Testing Services
* Quality Scheme for Ready Mixed Concrete

Wolsey House
High Street
HAMPTON
GB-Middlesex TW12 2SQ
TP + 44 81 941 02 73
TF + 44 81 941

Contact: Mr. P.M. Barber
Manager of the Scheme

National Approval Council for Security Systems

Queensgate House
14 Cookham Road
MAIDENHEAD

GB-BERKS SL6 8AJ
TP + 44 628 37 512
TF + 44 628 77 33 76
Contact: Mr. D.S. Trickett
Quality Manager

Personnel Certification in Non-Destructive Testing

1 Spencer Parade
GB-NORTHAMPTON NN1 5AA
TP + 44 604 30 124
TF + 44 604 23 14 89
Contact: Mr. J.R. Thomson
Manager

Quality Assurance Training Limited

Warwick House
Ratcliffe Street
ATHERSTONE
GB-Warwickshire CV9 1JP

TP + 44 82 771 80 81
TF + 44 82 771 80 81
Contact: Mrs. K. Shaw
Administration Manager

* UK Certification Authority for

Reinforcing Steels
Oak House
Tubs Hill
SEVENOAKS
GB-Kent TN13 1BL
TP + 44 732 45000
TF + 44 732 45 59 17
Contact: Mr. C.I. Nicholson
Company Secretary

Water Industry Certification Scheme
c/o WRC Swindon
P.O. Box 85
Frankland Road, Blagrove
GB-SWINDON SN5 8YR
TP + 44 793 41 00 05
TF + 44 793 51 17 12
Contact: Eur. Ing. J. Boon
Chief Executive

* SIRA Testing and Certification/
SIRA Certification Service
Saughton Lane
SAUGHTON
GB-CHESTER CH3 6EG
TP + 44 244 33 22 00
TF + 44 244 33 21 12
Contact: Mr. G. Tortoisshell
Chief Executive

* TRADA Quality Assurance
Services Limited
Stocking Lane
Hughenden Valley
HIGH WYCOMBE
GB-Bucks HP 14 4ND
TP + 44 240 24 54 84
TF + 44 240 24 54 87
Contact: Mr. C.M. Shields
Director of Operations

*SGS Yarshley Quality Assured
Firms Limited

Yarshley Technical Centre
Trowers Way
REDHILL
GB-Surrey RH1 2JN
TP + 44 737 76 84 45
TF + 44 737 76 12 29
Contact: Mr. R.R. Easy
Managing Director

Accreditation body
National Accreditation Council for
Certification Bodies (NACCB)
19 Buckingham Gate
GB-LONDON SW1E 6LB
TP + 44 712 33 71 11
TF + 44 712 33 51 15

* Bodies accredited by the UK Na-
tional Accreditation Council for Cer-
tification Bodies (NACCB) are indi-
cated by an asterisk.

United States

American Gas Association
Laboratories
8501 East Pleasant Valley Road
CLEVELAND, Ohio 44131
TP + 1 216 524 49 90
TF + 1 216 642 34 63
Contact: Mr. Spencer P. Grieco
Director, Product Certification

AT&T Quality Registrar (AT&T)
1295 S. Cedarcrest Blvd
Allentown, PA 18103
TP + 215 770 3285
TF + 215 770 2404
Contact: Joe Klock

ETL Testing Laboratories/Intertek
Service Corporation (ISC)
Rt. 11, Industrial Park

CORTLAND, New York 13045-0950

TP + 1 502 ISO 9000

or + 1 607 753 67 11

TF + 1 607 756 98 91

Contact: Mr. J.R. Williams, VP (ETL)

Mr. Don Swanner (ISC)

703-ISO-9000

NSF International

3475 Plymouth Road

P.O. Box 130140

ANN ARBOR, Michigan 48113-0140

TP + 1 313 769 80 10

TF + 1 313 769 01 09

Contact: Mr. Ted E. Anderson
Dir., Quality Assurance

TUV Rheinland of North America, Inc.

12 Commerce Road

NEWTOWN, CT 06470

TP + 1 203 426 08 88

TF + 1 203 426 31 56

Contact: Dr. Klaus Spiegel, President

Mr. Joseph DeCaarlo

Mgr. of QA Services

Underwriters Laboratories Inc.

333 Pfingsten Road

NORTHBROOK, Illinois 60062-2096

TP + 1 708 272 88 00

TF + 1 708 272 81 29

Contact: Mr. Robert Levine, VP

Underwriters Laboratories Inc.

1285 Walt Whitman Road

MELVILLE, L.I., N.Y. 11747

TP + 1 516 271 62 00

TF + 1 516 271 82 59

Contact Mr. Michael Caruso

Managing Engineer

Quality & Reliability Dept.

Accreditation body

Joint ANSI/RAB "American National Accreditation Program for Registrars of Quality Systems"

Contact: Mr. George Q. Lofgren, President, RAB

or Mr. P. Yurcisin

Senior Vice-President and

General Counsel, ANSI

11, West 42 Street

NEW YORK, N.Y. 10036

TP + 1 414 765 72 04

TP + 1 212 642 49 54

TF + 1 212 719 09 71

Yugoslavia

~~Savezni zavod za standardizaciju~~

Department for Quality and Certification

Slobodana Penezica Krcuna br. 35

Post. Pregr. 933

YU-11000 BEOGRAD

TP + 38 11 64 40 66

TF + 38 11 235 10 36

TX 1 20 89 jus yu

Contact: Mr. Ljubise Stasic

Head of Department for Quality and Certification

Zimbabwe

Standards Association of Zimbabwe

P.O. Box 2259

HARARE

TP + 263 4 70 60 52

+ 263 4 88 20 17

+ 263 4 88 20 21

TX 26 381 saz

ISO MEMBERS BODIES

Albania (DSCA)

Drejtoria e Standardizimit dhe Certifikimit

Keshilli i Ministrave

Bulevardi: Dëshmorët e Kombit

TIRANA

TP + 355 42 2 62 55

TF + 355 42 2 62 55

TX 42 95 koplani ab

TG standardi tirana

Algeria (INAPI)

Institut algérien de normalisation et de

propriété industrielle

5, rue Abou Hamou Moussa

B.P. 1021 Centre de tri

ALGER

TP + 213 2 63 51 80

TF + 213 2 61 09 71

TX 6 64 09 inapi dz

TG inapi-alger

Argentina (IRAM)

Instituto Argentino de Racionalización

de Materiales

Chile 1192

1098 BUENOS AIRES

TP + 54 1 383 37 51

TF + 54 1 383 84 63

Australia (SAA)

Standards Australia

P.O. Box 1055

STRATHFIELD N.S.W. 2135

TP + 61 2 746 47 00

TF + 61 2 746 84 50

TX 2 65 14 aslan aa

Austria (ON)

Österreichisches Normungsinstitut

Heinestraße 38

Postfach 130

A 1021 WIEN

TP + 43 1 26 75 35

TF + 43 1 26 75 52

TX 11 59 60 norma

TG austrianorm

Bangladesh (BSTI)

Bangladesh Standards and

Testing Institution

116-A, Tejgaon Industrial Area

DHAKA-1208

TP + 880 2 88 14 62

TG besteye

Belgium (IBN)

Institut belge de normalisation

Av. de la Brabançonne 29

B-1040 BRUXELLES

TP + 32 2 734 92 05

TF + 32 2 733 42 64

TX 2 38 77 benor b

TG benor

Brazil (ABNT)

Associação Brasileira de Normas Técnicas

Av. 13 de Maio, n° 13, 27° andar

Caixa Postal 1680

CEP: 20003-900 RIO DE

JANEIRO-RJ

TP + 55 21 210 31 22

TF + 55 21 532 21 43

TX 213 43 33 abnt br

TG normatécnica rio

Bulgaria (BDS)

Committee for Standardization and

Metrology at the Council of Ministers

21, 6th September Street
1000 SOFLA
TP + 359 2 85 91
TF + 359 2 80 14 02
TX 2 25 70 dks bg

Canada (SCC)

Standards Council of Canada
45 O' Connor Street, Suite 1200
OTTAWA, ONTARIO
K1P 6N7
TP + 1 613 238 32 22
TF + 1 613 995 45 64
TX 053 44 03 Stancan ott
TG stancan ottawa

Chile (INN)

Instituto Nacional de Normalización
Matias Cousino 64 6° piso
Casilla 995 Correo Central
SANTIAGO
TP + 56 2 696 81 44
TF + 56 2 696 02 47
TG inn

China (CSBTS)

China State Bureau of Technical
Supervision
4, Zhi Chun Road, Haidian District
P.O. Box 8010
BEIJING 100088
TP + 86 1 203 24 24
TF + 86 1 203 10 10
TG 1918 beijing
Colombia (ICONTEC)
Instituto Colombiano de Normas
Técnicas
Carrera 37 No. 52-95
Edificio ICONTEC

P.O. Box 14237

SANTAFÉ DE BOGOTÁ

TP + 57 1 222 05 71

TF + 57 1 222 14 35

TX 4 25 00 iconc co

TG icontec

Cuba (NC)

Comité Estatal de Normalización
Egido 610 entre Gloria y Apodaca
Zona postal 2
LA HABANA
TP + 53 7 62 15 03
TF + 53 7 33 80 48
TX 51 22 45 cen cu
TG cen havana

Cyprus (CYS)

Cyprus Organization for Standards
and Control of Quality
Ministry of Commerce and Industry
NICOSIA
TP + 357 2 30 34 41
TF + 357 2 36 61 20
TX 22 83 mincomin cy
TG mincommind nicosia

Czech and Slovak Federal Republic (CSN)*

Federal Office for Standards and
Measurements
Václavské náměstí 19
113 47 PRAHA 1
TP + 42 2 235 21 52
TF + 42 2 26 57 95
TX 12 19 48 funm c
TG normalizace

Denmark (DS)

Dansk Standard
Baunegaardsvej 73
DK-2900 HELLERUP

* Joint Czech-Slovak membership in ISO during interim period.

TP + 45 39 77 01 01
TF + 45 39 77 02 02
TX 11 92 03 ds stand
TG danskstandard

Egypt (EOS)
Egyptian Organization for
Standardization and Quality Control
2 Latin America Street
Garden City
CAIRO
TP + 20 2 354 97 20
TF + 20 2 355 78 41
TX 9 32 96 eos un
TG tawhid

Ethiopia (ESA)
Ethiopian Authority for
Standardization
P.O. Box 2310
ADDIS ABABA
TP + 251 1 18 51 06
TX 2 17 25 ethsa et
TG ethiostan

Finland (SFS)
Finnish Standards Association SFS
P.O. Box 116
SF-00241 HELSINKI
TP + 358 0 149 93 31
TF + 358 0 146 49 25
TX 12 23 03 stand sf
TG finnstandard
France (AFNOR)
Association française de normalisation
Tour Europe
Cedex 7
F-92049 PARIS LA DEFENSE
TP + 331 42 91 55 55
TF + 331 42 91 56 56
TX 61 19 74 afnor f
TG afnor courbevoie

Germany (DIN)
DIN Deutsches Institut für Normung
Burggrafenstrasse 6
Postfach 1107
D-1000 BERLIN 30
TP + 49 30 26 01-0
TF + 49 30 26 01 12 31
TX 18 42 73 din d
TG deutschnormen berlin

Greece (ELOT)
Hellenic Organization for
Standardization
313, Acharnon Street
GR-111 45 ATHENS
TP + 30 1 201 50 25
TF + 30 1 202 07 76
TX 21 96 70 elot gr
TG elotyp-athens

Hungary (MSZH)
Magyar Szabványügyi Hivatal
1450 BUDAPEST 9
Pf. 24.
TP + 36 1 118 30 11
TF + 36 1 118 51 25
TX 22 57 23 norm h
TG normhungaria budapest

Iceland (STRÍ)
Icelandic Council for Standardization
Technological Institute of Iceland
Keldnaholt
IS-112 Reykjavik
TP + 354 1 68 70 00
TF + 354 1 68 74 09
TX 30 20 istech is

India (BIS)
Bureau of Indian Standards
Manak Bhavan
9 Bahadur Shah Zafar Marg
NEW DELHI 110002

TP + 91 11 331 79 91
 TF + 91 11 331 40 62
 TX 316 58 70 bis in
 TG manaksanstha

Indonesia (DSN)
 Dewan Standardisasi Nasional DSN
 (Standardization Council of Indonesia)
 Sasana Widya Sarwono Lt. 5
 Jalan Jend. Gatot Subroto 10
 JAKARTA 12710
 TP + 62 21 522 16 86
 TE + 62 21 520 65 74
 TX 6 28 75 pdii ia
 TG tipi jakarta

Iran, Islamic Republic of (ISIRI)
 Institute of Standards and Industrial
 Research of Iran
 Ministry of Industry
 P.O. Box 45875 - 4618
 TEHRAN
 TP + 98 21 89 93 08
 TF + 98 21 880 22 76
 TX 21 27 96 inmi ir
 TG standinst
Ireland (NSAI)
 National Standards Authority of
 Ireland
 Glasnevin
 DUBLIN-9
 TP + 353 1 37 01 01
 TF + 353 1 36 98 21
 TX 3 25 01 olas ei
 TG research, dublin

Israel (SII)
 Standards Institution of Israel
 42 Chaim Levanon Street
 TEL AVIV 69977
 TP + 972 3 646 51 54
 TF + 972 3 641 96 83

TX 3 55 08 siit il
 TG standardis

Italy (UNI)
 Ente Nazionale Italiano di
 Unificazione Via Banistotti Sassi 11
 I-20133 MILANO
 TP + 39 2 70 02 41
 TE + 39 2 70 10 61 06
 TX 31 24 81 uni i
 TG unificazione

Jamaica (JBS)
 Jamaica Bureau of Standards
 6 Winchester Road
 P.O. Box 113
 KINGSTON 10
 TP + 1 809 926 31 40-6
 TF + 1 809 929 47 36
 TX 22 91 stanbur
 TG stanbureau jamaica

Japan (JISC)
 Japanese Industrial Standards
 Committee
 c/o Standards Department
 Agency of Industrial Science and
 Technology
 Ministry of International Trade and
 Industry
 1-3-1, Kasumigaseki, Chiyoda-ku
 TOKYO 100
 TP + 81 3 35 01 92 95/6
 TF + 81 3 35 80 14 18
 TX 02 42 42 45 jsatyo j
 TG mitijisc tokyo

For sales information in Japan, please
 see note. *

Kenya (KEBS)
 Kenya Bureau of Standards
 Off Mombassa Road

Behind Belle Vue Cinema
P.O. Box 54974
NAIROBI
TP + 254 2 50 22 10/19
TF + 254 250 32 93
TX 2 52 52 viwango
TG kensland

**Korea, Democratic People's
Republic of**
Committee for Standardization of the
Democratic People's Republic of
Korea
Zung Gu Yok Seungli-Street
PYONGYANG
TP + 85 02 57 15 76
TX 59 72 tech kp
TG standard

Korea, Republic of (KBS)
Bureau of Standards
Industrial Advancement
Administration
2, Chungang-dong
Kwachon-city
KYONGGI-DO 427-010
TP + 82 2 503 79 38
TF + 82 2 503 79 41
TX 2 84 56 fincen k
TG koreaiaa

Libyan Arab Jamahiriya (LNCSM)
Libyan National Centre for
Standardization and Metrology
Industrial Research Centre Building
P.O. Box 5178
TRIPOLI
TP + 218 21 469 37
TF + 218 21 469 37
TX 205 49 ncsm

Malaysia (SIRIM)
Standards and Industrial Research
Institute of Malaysia
Persiaran Dato' Menteri, Section 2
P.O. Box 7035, 40911 Shah Alam
SELANGOR DARUL EHSAN
TP + 60 3 559 26 01
TF + 60 3 550 80 95
TX ma 3 86 72
TG sirimsec shah alam

Mexico (DGN)
Dirección General de Normas
Calle Puente de Tecamachalco N.º 6
Lomas de Tecamachalco
Sección Fuentes
Naucalpan de Juárez
53 950 MEXICO
TP + 52 5 520 84 94
TF + 52 5 540 51 53
TX 177 58 40 imceme
TG secofi/147

Mongolia (MISM)
Mongolian National Institute for
Standardization and metrology
ULAANBAATAR-57
TP + 5 35 29
TX 256 criti mh
TG ust ulaanbaatar 51 ust

Morocco (SNIMA)
Service de normalisation industrielle
marocaine
1, place Sefrou (Tour Hassan)
RABAT
TP + 212 72 45 30
TX 3 18 72

Netherlands (NNI)
Nederlands Normalisatie-Instituut

* JSA (Japan Standards Association) 1-24 Akasaka, 4- Chome, Minato-Ku, TOKYO
107, Japan. TP + 81 3 35 82 89 68, TF + 81 3 35 86 20 14.

Kalfjeslaan 2
P.O. Box 5059
2600 GB DELFT
TP + 31 15 69 03 90
TF + 31 15 69 01 90
TX 3 81 44 nni nl
TG normalisatie delft

New Zealand (SNZ)
Standards New Zealand
Private Bag
WELLINGTON
TP + 64 4 384 21 08
TF + 64 4 384 39 38

Norway (NSF)
Norges Standardiserings forbund
Postboks 7020 Homansbyen
N-0306 OSLO 3
TP + 47 22 46 60 94
TF + 47 22 46 44 57
TX 1 90 50 nsf n
TG standardiserin g

Pakistan (PSI)
Pakistan Standards Institution
39 Garden Road, Saddar
KARACHI-74400
TP + 92 21 772 95 27
TF + 92 21 772 95 27
TG peyasai

Philippines (BPS)
Bureau of Product Standards
Department of Trade and Industry
361 Sen. Gil J. Puyat Avenue
Makati
METRO MANILA 1200
TP + 63 2 817 55 27
TF + 63 2 817 98 70
TX 1 48 30 mti ps
TG philstand

Poland (PKNMiJ)
Polish Committee for Standardization
Measures and Quality Control
Ul. Elektrialna 2
00-139 WARSZAWA
TP + 48 22 20 54 34
TF + 48 22 20 83 78
TX 81 3642 pkn pl
TG pekanim

Portugal (IPQ)
Instituto Português da Qualidade
Rua José Estêvão, 83-A
P-1199 LISBOA CODEX
TP + 351 1 52 39 78
TF + 351 1 53 00 33
TX 1 30 42 qualit p

Romania (IRS)
Institutul Român de Standardizare
Str. Jean-Louis Calderon Nr. 13
Cod 70201
BUCURESTI 2
TP + 400 611 40 43
TF + 400 312 08 23
TX 1 13 12 irs ro

Russian Federation (GOST R)
Committee of the Russian Federation
for Standardization, Metrology and
Certification
Leninsky Prospekt 9
MOSKVA 117049
TP + 7 095 236 40 44
TF + 7 095 237 60 32
TX 41 13 78 gost su
TG moskva standart

Saudi Arabia (SASO)
Saudi Arabian Standards Organization
P.O. Box 3437
RIYADH 11471
TP + 966 1 479 30 46

TF + 966 1 479 30 63

TX 40 16 10 saso sj

TG giasy

Singapore (SISIR)

Singapore Institute of Standards and
Industrial Research

1 Science Park Drive

SINGAPORE 0511

TP + 65 778 77 77

TF + 65 778 00 86

TX rs 2 84 99 sisir

TG sisir

Slovenia (SMIS)

Standards and Metrology Institute of
Slovenia

Ministry of Science and Technology

Kotnikova 6

61000 LJUBLJANA

TP + 38 61 11 23 22

TF + 38 61 31 48 82

South Africa (SABS)

South African Bureau of Standards

Private Bag X191

PRETORIA 0001

TP + 27 12 428 79 11

TF + 27 12 344 15 68

TX 32 13 08 sa

TG comparator

Spain (AENOR)

Asociación Española de
Normalización y Certificación
Calle Fernández de la Hoz, 52

E-28010 MADRID

TP + 34 1 310 48 51

TF + 34 1 310 49 76

TX 4 65 45 unor e

TG aenor

Sri Lanka (SLSI)

Sri Lanka Standards Institution

53 Dharmapala Mawatha

P.O. Box 17

COLOMBO 3

TP + 94 1 22 60 51

TF + 94 1 44 60 18

TG pramika

Sweden (SIS)

SIS - Standardiserings-kommissionen

i

Sverige

Box 32 95

S-103 66 STOCKHOLM

TP + 46 8 613 52 00

TF + 46 8 11 70 35

TX 1 74 53 sis s

TG standardis

Switzerland (SNV)

Swiss Association for Standardiza-
tion

Mühlebachstrasse 54

CH-8008 ZURICH

TP + 41 1 254 54 54

TF + 41 1 254 54 74

TX 75 59 31 snv ch

TG normbureau

Syrian Arab Republic (SASMO)

Syrian Arab Organization for
Standardization and Metrology

P.O. Box 11836

DAMASCUS

TP + 963 11 45 05 38

TX + 41 19 99 sasmo

TG systand

Tanzania, United Republic of (TBS)

Tanzania Bureau of Standards

P.O. Box 9524

DAR ES SALAAM

TP + 255 51 4 84 30

TF + 255 51 4 84 30

TX 4 16 67 tbs tz
TG standards

Thailand (TISI)
Thai Industrial Standards Institute
Ministry of Industry
Rama VI Street
BANGKOK 10400
TP + 66 2 245 78 02
TF + 66 2 247 87 41
TX 8 43 75 minidus th (attention
tisi)
TG thastan

Trinidad and Tobago (TTBS)
Trinidad and Tobago Bureau of
Standards
P.O. Box 467
PORT OF SPAIN
TP + 1 809 662 88 27
TF + 1 809 663 43 35
TG qualassure

Tunisia (INNORPI)
Institut national de la normalisation
et
de la propriété industrielle
B.P. 23
1012 TUNIS-BELVÉDÈRE
TP + 216 1 78 59 22
TF + 216 1 78 15 63
TX 1 36 02 inorpi tn

Turkey (TSE)
Türk Standardlari Enstitüsü
Necatibey Cad. 112
Bakanliklar
06100 ANKARA
TP + 90 4 417 83 30
TF + 90 4 125 43 99
TX 4 20 47 tse-tr
TG standard

United Kingdom (BSI)
British Standards Institution
2 Park Street
GB-LONDON W1A 2BS
TP + 44 71 629 90 00
TF + 44 71 629 05 06
TX 26 69 33 bsilon g
TG standards london w.1

Uruguay (UNIT)
Instituto Uruguayo de Normas
Técnicas
San José 1031 P. 7
Galeria Elysée
MONTEVIDEO
TP + 598 2 91 20 48
TF + 589 2 92 16 81
TX 2 31 68 ancap uy

United States (ANSI)
American Naational Standards
Institute
11 West 42nd Street 13th floor
NEW YORK, N.Y. 10036
TP + 1 212 642 49 00
TF + 1 212 398 00 23
TX 42 42 96 ansi ui
TG standards, new york

Venezuela (COVENIN)
Comisión Venezolana de Normas
Industriales
Avda. Andrés Bello-Edf.
Torre Fondo Común
Piso 12
CARACAS 1050
TP + 58 2 575 22 98
TF + 58 2 574 13 12
TX 2 42 35 minfo vc
TG covenindus

Viet Nam (TCVN)
General Department for

Standardization, Metrology and
Quality
70, Tran Hung Dao Street
Box 81
HA NOI
TP + 84 4 25 63 75
TF + 84 4 26 52 09
TX 41 22 87 ukkn vt
TG vinastand
Yugoslavia (SZS)
Savezni Zavod za standardizacijun

Zimbabwe (SAZ)
Standards Association of Zimbabwe
P.O. Box 2259
HARARE
TP + 263 4 70 60 52
TF + 263 4 88 20 20
TG saca
Keza Milosa 20
Post. Pregr. 933
TG Standardizacij a

CORRESPONDENT MEMBERS

Bahrain
Directorate of Standards and
Metrology Ministry of Commerce
and Agriculture
P.O. Box 5479
BAHRAIN
TP + 973 53 01 00
TF + 973 53 07 30
TX 91 71 tejara bn

Barbados (BNSI)
Barbados National Standards
Institution
"Flodden" Culloden Road
ST. MICHAEL
TP + 1 809 426 38 70
TF + 1 809 436 14 95
TX barstand, barbados

Brunei Darussalam
Construction Planning and Research
Unit
Ministry of Development
NEGARA BRUNEI DARUSSALAM

TP + 673 2 24 20 33
TF + 673 2 24 22 67
TX 27 22 midev bu
Estonia (EVS)
YU-11000 BEOGRAD
National Standards Boards Board of
TP + 38 11 68 89 99
TF + 38 11 235 10 36
TX 1 20 89 jus yu
TG standardizacij a

Estonia
Aru Street 10
EE-0003 TALLINN
TP + 7 01 42 49 20 03
TF + 7 01 42 49 20 02

Hong Kong
Industry Department
Hong Kong Government
36/F., Wanchai Tower II
7 Gloucester Road
WAN CHAI

Hong Kong
TP + 852 829 48 24
TF + 852 824 13 02
TX 5 01 51 indhk hx

Jordan
Directorate of Standards and Measures
Ministry of Industry and Trade
P.O. Box 2019
AMMAN
TP + 962 6 66 31 91
TF + 962 6 60 37 21
TX 2 11 63 mintr jo

Kuwait
Standards and Metrology Department
Ministry of Commerce and Industry
Post Box No. 2944 Safat
13030 KUWAIT
TF + 965 242 44 11
TX 2 26 82 commind kt

Lithuania (LST)
Lithuanian State Standardization Office
A. Jaksto g. 1/25
2600 VILNIUS
TP + 7 012 222 69 62
TF + 7 012 222 62 52

Madagascar
Direction de la qualité de la Métrologie légale
B. P. 1316
101 ANTANANARIVO
TP + 261 2 238 60
TX 22 378 min co mg

Malawi (MBS)
Malawi Bureau of Standards
P.O. Box 946

BLANTYRE
TP + 265 67 04 88
TF + 265 67 07 56
TX 4 43 25
TG standards

Mali
Direction nationale des Industries
Ministère des mines, des industries et de l'énergie
B.P. 278
BAMAKO
TP + 223 22 57 56
TX 24 61 mj

Malta
Malta Board of Standards
Department of Industry
St. George's
Cannon Road
SANTA VENERA
TP + 356 44 62 50
TF + 356 44 62 57

Mauritius
Mauritius Standards Bureau
Ministry of Industry and Industrial Technology
REDUIT
TP + 230 454 19 33
TF + 230 464 11 44
TX 42 49 extern iw

Nepal
Nepal Bureau of Standards and Metrology
P.O. Box 985 Sundhara
KATHMANDU
TP + 977 1 27 26 89
TG gunis

Oman
Directorate General for Specifications

and measurements
Ministry of Commerce and Industry
P.O. Box 550
MUSCAT
TP + 968 70 47 83
TF + 968 79 59 92
TX 36 65 wizara on
TG wizara

Papua New Guinea (PNGS)
National Standards Council
P.O. Box 3042
BOROKO
TP + 675 27 21 20
TF + 675 25 24 03

Peru (ITINTEC)
Instituto de Investigación
Tecnológica Industrial de Normas
Técnicas
Prolong Av. Guardia Civil
Esq. Av. Canadá Cdra. 15
San Borja (Lima 41)
Apartado 145
LIMA
TP + 51 14 71 17 77
TF + 51 14 71 16 17
TX itintec 2 04 96 pe

Qatar
Department of Standards and
Measurements
Ministry of Economy and Commerce
P.O. Box 1968
DOHA
TP + 974 43 48 88
TF + 974 42 62 99
TX 44 88

Seychelles (SBS)
Seychelles Bureau of Standards
P.O. Box 648
MAHE

TP + 248 7 53 33
TF + 248 7 51 51
TX 24 22 depind sz
TG depind

Uganda
Uganda National Bureau of Stan-
dards
P.O. Box 6329
KAMPALA
TP + 256 41 25 86 69
TG mincom kampala

United Arab Emirates
Directorate of Standardization and
Metrology
P.O. Box 433
ABU DHABI
TP + 971 2 72 60 00
TF + 971 2 77 33 01
TX 2 29 37 fedfin em

مراجع الكتاب

أولا : المراجع العربية

١ - ابراهيم حسن محمد

برنامج فى تكنولوجيا التعليم لزيادة الانتاجية والجودة لدى عمال النسيج
بمصر - .القاهرة : كلية التربية - جامعة حلوان ، ١٩٨٨ . (رسالة دكتوراة)

٢ - ابراهيم محمد الأبيض

تخطيط واعداد العمال : بحث مقدم للمؤتمر الخامس للتدريب . - القاهرة :
وزارة القوى العاملة ، ١٩٨٠ (على الاله الكاتبة) .

٣ - حامد عبد الخالق

معوقات الكفاية الانتاجية فى صناعة الغزل والنسيج : بحث مقدم للمؤتمر
الثانى للغزل والنسيج . - القاهرة : وزارة الصناعة ١٩٧٣ .

٤ - ونترى ، بيريك

تكنولوجيا التربية فى تطوير المنهج / تأليف بيريك رونتري ؛ ترجمة فتح
الباب عبد الحليم . - [القاهرة] : المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم -
المركز العربى للتقنيات التربويه ، ١٩٨٤ .

ثانياً : المراجع الأجنبية

- 1 - European Organization for Quality Control.
Glassary of terms used in quality control . - Ratterdam : EOQC, 1972.
- 2 - Hansen , Bertrand L. Quality contral . - New Delhi : Prentice - Hall of India , 1966 .
- 3 - Hayes , Glenn E.
Modern quality control . - California : Bruce , 1977.
- 4 - Jurn , J.M.
Quality control handbcok. - New York : McGraw - Hill , 1974 .
- 5 - Mills, Charles A.
The quality audit : a management - ment evaluation lool . - New York : Mc Graw - Hill ,1989 .
- 6 - Niebel , Benjamin W.
Mation and time study : an introduction to methods , time study , and wage payment . - Homewoork : Irwin , 1962 .
- 7 - Sarkadi , K.
Mathematical methods of statistical quality control . - Budapest : Akademiai kiado , 1974 .

بيان خبرة



الاسم :- دكتور مervat إبراهيم حسن حمد السيد

مواليد : 1939/7/21

الجنسية :- مصري

عنوان: 17 شارع أفريقيا امتداد مصطفى النحاس - مدينة نصر، القاهرة.

عنوان المكتب: 17 شارع أفريقيا امتداد مصطفى النحاس - مدينة نصر، القاهرة.

تليفون : 24722328

فاكس : 24722988

الوظيفة الحالية :

- 1- استاذ غير متفرغ بجامعة عين شمس.
- 2- رئيس مجلس إدارة لشركة وجيشيدر / مصر العالمية بمصر - شركة مصرية ألمانية .
- 3- رئيس مجلس إدارة الجمعية المصرية للجودة والتدريب .
- 4- عضو مجلس إدارة الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم - عضو جمعية رجال الأعمال المصريين .
- 5- بعد أول دكتور مervat استشاري في مصر والبلاد العربية في مجاله كخبير للجودة والتدريب ومسجل في نقابة المهندسين المصريين.
- 6- رئيس مجلس إدارة شركة تربيها .
- 7- عضو بالمجالس القومية المتخصصة في الصناعة.

الوظائف السابقة :

- 1- مدير عام الإنتاج والجودة في شركة أسكو للغزل والنسيج والصباغة منذ عام 1962 - 1979.
- 2- محاضر في معهد تدريب المدربين التابع لوزارة الصناعة.
- 3- رئيس مجلس إدارة الشركة العربية للنسجيات .
- 4- رئيس مجلس إدارة جمعية رجال أعمال ومستثمري مدينة بدر سابقاً ورئيس شرف الجمعية حالياً.
- 5- عضو الجمعية العامة ومجلس إدارة الشركة القابضة للغزل والنسيج والملابس.
- 6- عضو بالهيئة العالمية الأوربية للجودة بسويسرا لمدة دورة كاملة 6 سنوات .
- 7- عضو مجلس إدارة كلية التربية النوعية بأشمون جامعة المنوفية كلية التربية النوعية بجامعة عين شمس
- 8- استاذ غير متفرغ ورئيس قسم سابقاً بتكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة عين شمس وعضو مجلس الكلية والإشراف على القسم .
- 9- استاذ منتدب بجامعة بنها .
- 10- تم اختياره خبيراً للأمم المتحدة في مجال تخصصه .
- 11- قام بتدريس لطلبة الدراسات العليا مرحلة ماجستير ودكتوراه جامعة حلوان وعين شمس .
- 12- اشرف على أكثر من 20 رسالة ماجستير ودكتوراه لأعضاء هيئة التدريس ورجال الصناعة.

التعليم :

- 1988 درجة دكتوراة الفلسفة في تكنولوجيا تعليم جامعة حلوان وموضوعها زيادة الإنتاج والجودة للعاملين بالصناعة بنظرية جديدة.
- 1983 درجة ماجستير في تكنولوجيا التعليم جامعة حلوان / كلية التربية.
- شهادة تقدير من جامعة حلوان كلية التربية بمنح درجة الدكتوراة بتفوق .
- 1977 دبلوم دراسات عليا تطبيقية عام كلية التربية الفنية بالزمالك - جامعة حلوان.
- 1975 دراسات ودورات تدريبية عن جودة تكنولوجيا المعلومات والأعلام والاتصال وأثرها في زيادة الإنتاج والجودة.
- 1971 دراسات وبحوث في مجال التخصص وتكنولوجيا التعليم والأعلام والمعلومات والتدريب في مراكز البحوث الأوربية بدول أوروبا الغربية وجامعة ماتشستر بالانجلترا .
- 1966 دبلوم دراسات عليا من معهد الدراسات الإسلامية في الاقتصاد الإسلامي ونظريته .
- 1962 بكالوريوس هندسة نسج وصباغة وترتيبه الخامس على الدرجة.

البحوث العلمية :

- 1- له عدة أبحاث ونظريات مقننة ومنشورة ودراسات الجدوى والمشروعات الصناعية والتدريبية في مجالات تكنولوجيا التدريب والتعليم والجودة والمعلومات والإعلام وزيادة الإنتاج.
- 2- تم منحه زمالة الجمعية المصرية للجودة والتدريب والتي تعطيه ميزة اختياره كخبير في هذا المجال النادر.
- 3- بحوث في تكنولوجيا المعلومات والتعليم والتدريب ودورها في زيادة التحصيل العلمي، الإنتاج، الجودة.
- 4- له بحث علمي عام 1983 في اكتشاف أهم أسباب سرطان الجلد والثدي لدى السيدات وسببه الرئيسي.
- 5- ألف أول مرجع علمي في مجال تطبيق الأيزو والجودة الشاملة وتطبيقها في المصانع والتعليم وغيرها.
- 6- رأس عدة مؤتمرات علمية في تكنولوجيا الجودة والتدريب والصناعة وفي الصناعة والإعلام والمعلومات عام 1995 وكان عضو عدة مؤتمرات بمصر وعالميا وعرض بحثه في مؤتمر عالمي بالانجلترا .
- 7- نشر بحث في مجلة عالمية إنجليزية لتطبيق نظرية جديدة له في التدريب بالصالات الإنتاجية بالمصانع لزيادة الإنتاج والجودة.

اللغات :

اللغة العربية . اللغة الإنجليزية .

العائلة :

متزوج - ويعول .

النشر:

له عدة مؤلفات في مجال التخصص :

- 1- الايزو 9000 عام 1993.
- 2- الجودة والمنافسة العالمية وتطبيقاتها في الصناعة عام 1993 .
- 3- تكنولوجيا التعليم والتدريب وجودة الاتصال عام 2000/1999.
- 4- تكنولوجيا التعليم والتدريب والإعلام عام 1993 .
- 5- دراسات مختصرة في صناعة النسيج عام 1993 .
- 6- الوسائل التنفيذية لتكنولوجيا التعليم والإعلام عام 1995 .
- 7- نظم الجودة الشاملة والايزو وتطبيقاتها في المصانع عام 1995 .
- 8- تكنولوجيا التعليم وزيادة التفوق.
- 9- نظريات جديدة وبحوث في تكنولوجيا التعليم والمعلومات ودورها في زيادة الإنتاج والجودة عام 2009.

الأنشطة:

- 1- اختيار عضواً عن الصناعة والتدريب في اللجنة الوزارية العليا لكل من تونس ، والمغرب وسوريا وخلافهم برئاسة رئيس الوزراء وكذلك بعثة رئيس الجمهورية في روسيا .
- 2- عضو في الجمعية المصرية للكشفة حالياً ونائب رئيس الجمعية سابقاً.
- 3- عضو في مجلس إدارة الاتحاد العام للكشفة والمرشحات سابقاً.
- 4- عضو بالنادي الاهلي .
- 5- عضو بنادي مدينة نصر بالقاهرة .
- 6- يهوى الرحلات والمعسكرات والكتابة والقراءة.
- 7- لديه معمل أبحاث كيميائية علمية وصناعية خاص بأبحاثه الإنتاجية وله عدة اختراعات لمواد كيميائية ومواد صناعية نسجية ووفر على مصر استيراد مواد كيميائية ووفر ملايين الدولارات وحل مشاكل في الصناعة والتعليم والتدريب .
- 8- لديه مركز استشارات للجودة والتدريب ودراسات الجدوى وحل المشاكل التعليمية والتدريبية والصناعية.

C.V

Name: - Dr. Ibrahim Hassan Mohammed ELsayed

Date of Birth: 21/7/1939

Nationality: - Egyptian

Address: 17 Emtedad Mustafa El-Nahhas Street, Nasr City, Cairo.

Office Address: 17 Emtedad Mustafa El-Nahhas Street, Nasr City, Cairo.

Phone: 24722328

Fax: 24722988

Current position:

- 1 - Professor Emeritus at the University of Ain Shams.
- 2 - Chairman of the company Wegscheider / Egypt, Egyptian Germany Company.
- 3 - Chairman of the Egyptian Association for Quality and Training.
- 4 - Member of the Directors Board of the Egyptian Association for Educational Technology - Member of the Egyptian Businessmen Association.
- 5 - Is the first consulting engineer in Egypt and the Arab countries as an expert in his field for quality and training and is registered in the Egyptia Engineers Syndicate.
- 6 - Chairman of the Board of Directors Dribha.
- 7 - Member of the National Specialized Councils in industry.

Previous posts:

- 1 - General manegment of Production and quality in the ESCO for spinning, weaving and dyeing since 1962 to 1979.
- 2 - Lecturer at the Institute for training of trainers of the Ministry of Industry.
- 3 - Chairman of the Arab Company for weaving.
- 4 - Chairman of the businessmen and investors of Badr City former and Honorary President of the association.
- 5 - Member of the General Assembly and Board of Directors of the Holding Company for Spinning and Weaving and clothing.

- 6 - Member of the International Organization for quality in Switzerland for a full course (6 years).**
- 7 – Doctor in Faculty of Ashmoon Menoufia University and Ain Shams University.**
- 8 - Professor Emeritus and former Head of technology education at Ain Shams University and member of the College Board and supervision of the section.**
- 9 - Adjunct professor at the University of Banha.**
- 10 - Was chosen experts at the United Nations in the field of specialization.**
- 11 - Taught postgraduate stage of MA and Ph.D., Helwan and Ain Shams University.**
- 12 - Supervised more than 20 Master and PhD for faculty members and industrialists.**

Education:

1988 Ph.D. in Education, Helwan University, and its theme is increasing production and quality of the industry workers by new theory.

1983 Master's degree in Educational Technology, Helwan University

- Certificate of Merit from Helwan University to grant doctoral degree with distinction.

1977 Postgraduate Diploma Faculty of fine Art Education - Helwan University.

1975 studies and training courses on the quality media and communication technology and their impact in increasing production and quality.

1971 studies and research technology education, media and information. Training in European research centers is Western Europe and the university of Manchester, England.

1966 Diploma graduate from the Institute of Islamic Studies in
Islamic Economics and theories.

1962 Bachelor of Engineering in Textile Dyeing and is Fifth ranked

Scientific research:

- 1 - Has a number of research and theories are codified and published, feasibility studies and industrial projects and training in the field of technology of training , education, quality, information, media and increase production.
- 2 - Has been granted a fellowship of Egyptian Society for Quality and training, which gives the advantage to be chosen as an expert in this field.
- 3 - Research in technology of information, education and training and its role of increasing educational attainment, production and quality.
- 4 - Has a scientific research in 1983 in the discovery of the important causes of skin and breast cancer in women.
- 5 - A first scientific reference in the application of ISO and TQM and their application in factories, education and others.
- 6 - Chaired several scientific conferences in the technology of quality, training, industry, and, media in 1995 and was a member of several conferences in Egypt and out world and his research viewed at a global conference in England.
- 7 - Dissemination of research in the International Journal to apply his new theory increase production and quality.

Languages:

Excellent Arabic& English.

Social Situation:

Married - and reliable.

Published:

Author of several books in the field of specialization:

- 1 - ISO 9000 in 1993.
- 2 - Quality and global competition and its applications in Industry (1993).
- 3 - IT education and training and quality of communication (1999/2000).
- 4 - IT education, training and information (1993).
- 5 - Short studies in the textile industry (1993).
- 6 - Means of executive education and media technology (1995).
- 7 - Total quality systems, ISO and its applications in factories (1995).
- 8 - IT education and increasing excellence.
- 9 - New theories and research in technology education, information and its role in increasing production and quality (2009).

Activities:

- 1 -Elected a member of the industry and training in the Higher Ministerial Committee for each of Tunisia, Morocco, Syria, under the chairmanship of the Prime Minister as well as Mission President of the Republic in Russia.
- 2-Member of the Egyptian Association of Scouts and is currently Vice-President of the Assembly earlier.
- 3 - Member of the Board of Directors of the General Federation of Scouts and Guides previously.
- 4 - Member of the champions Al Ahly club.
- 5 - Member of Nasr City Club.
- 6 - He likes trips, camps, writing and reading.
- 7 - He has a scientific research laboratory and industrial chemical research for a special production. Has several inventions of chemicals and industrial materials, textile and fled to Egypt to import chemicals and provided millions of dollars in solving the problems in industry, education and training.
- 8 - Has a counseling center for quality and training, feasibility studies and solving education industrial and training problems.

كتب للمؤلف

- ١- نظام الجودة الشاملة الأيزو ٩٠٠٠
(إرشادات للمشروعات الصناعية في الدول النامية)
- ٢- نظم الجودة والأيزو وتطبيقهما بالمصانع.
- ٣- الجودة والمنافسة العالمية وتطبيقهما في الصناعة.
- ٤- تكنولوجيا التعليم والتدريب.
- ٥- دراسات في المنسوجات.
- ٦- بحوث في تكنولوجيا التعليم لزيادة التحصيل العلمى والإنتاج.
- ٧- وسائل التعليم والإعلام.
- ٨- وكتب أخرى.

الفهرس

الصفحة	الموضوع
٧	مقدمة وتوضيح
	الباب الأول
١١	الفصل الأول: أهمية الأولوية في تطبيق نظم الجودة الشاملة في الحياة
٢١	الفصل الثاني: أهمية جودة تكنولوجيا المعلومات في الحياة
	الباب الثاني
٣١	الفصل الثالث: أهمية جودة التدريب في مجالات الحياة
٦٣	الفصل الرابع: تطبيق الجودة الشاملة في التعليم والتدريب
	الباب الثالث
٦٣	الفصل الخامس: بعض النقط عن تكنولوجيا التعليم والتدريب الحديث
	الفصل السادس: أهمية جودة التدريب لوضع البرامج التعليمية وعلاقتها بالتدريب الإلكتروني تكنولوجيا جودة المعلومات الجديدة للتعليم والتدريب
	الباب الرابع
٩٤	الفصل السابع: طرق تطبيق نظم الجودة الشاملة والأيزو بالشركات والمصانع والهيئات الخدمية
٩٨	الفصل الثامن: أهمية جودة الإنتاج
١٠٢	أولاً: مفهوم وفائدة الجودة
١٠٢	ثانياً: أنظمة جودة الإنتاج وتطبيقها
١٠٣	ثالثاً: علاقة جودة الإنتاج بتطوير الإنتاج
١٠٣	رابعاً: نتائج تطبيق جودة الإنتاج وتطبيقه
١١٠	خامساً: مراقبة كفاءة الماكينات
١١٦	الفصل التاسع: نظام الجودة الشاملة (أيزو ٩٠٠٠)
١٢١	أولاً: الشعور بالجودة
١٢١	ثانياً: الجودة والنجاح المنافس

الصفحة	الموضوع
١٢٤	الفصل الثاني عشر: تطبيقات عملية على أنظمة الجودة.....
٢٢٨	أولاً: تطبيقات الجودة في مصانع الغزل والنسيج والصباغة والتجهيز.....
٢٦٠	ثانياً: تطبيقات لمشروع الإدارات لتصميم نظام إدارة الجودة ..
٢٦٩	ثالثاً: تطبيقات على معاينة التصميم بين الإدارات
	الباب الخامس
٢٧٢	الفصل الثالث عشر: مجموعة أدلة نظم الجودة الشاملة.....
٢٧٢	أولاً: الأيزو ٩٠٠٠، ٩٠٠١، ٩٠٠٢، ٩٠٠٣، ٩٠٠٤ وهكذا
٣٤٥	ثانياً: قائمة بالمعايير الدولية لإدارة الجودة.....
	ثالثاً: خطة الجودة وأمثلة للجداول المرتبطة بها
٣٤٦	الفصل الرابع عشر: جداول وبيانات عن الجودة الشاملة.....
٣٤٦	- جداول وبيانات عن الجودة الشاملة.....
٣٧٨	- خطة الجودة وأمثلة للجداول المتعلقة بها
٣٨٠	- دليل مميزات تسجيل نظم الجودة في بلاد العالم
٤٢٣	المراجع باللغة العربية
٤٢٤	المراجع باللغة الأجنبية
٤٢٦	بيان بخبرة المؤلف باللغة العربية
٤٢٩	بيان بخبرة المؤلف باللغة الإنجليزية
٤٣٣	بيان بكتب المؤلف

Dr. Eng / Ibrahim Hassan Mohamed El Sayed

**Applying Total Quality
in life**

(Education - Training - Industery - Services &....)

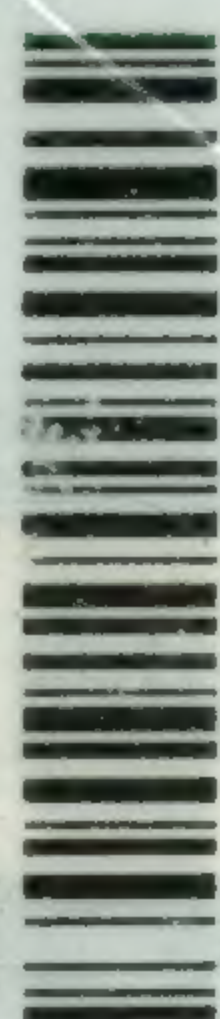
Cairo 2010

Dr. Eng / Ibrahim Hassan Mohamed EL sayed

SECOND EDITION

Applying Total Quality in life

Bibliotheca Alexandrina



1185981

tion - Training - Industery - Services & ...)

Cairo 2010